



## 저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

조경학석사학위논문

기능체계 관점으로 본 산업유산 재현방식 연구  
:서울시 폐정수장을 대상으로

A Study on Representation Method of Industrial Heritage  
from the Perspective of Functional System  
:Focused on Disused Water Treatment Plant in Seoul

2014년 2월

서울대학교 환경대학원  
환경조경학과  
안 근 철

기능체계 관점으로 본 산업유산 재현방식 연구  
:서울시 폐정수장을 대상으로

지도교수 성 종 상

이 논문을 조경학석사학위논문으로 제출함

2013년 10월

서울대학교 환경대학원

환경조경학과

안 근 철

안 근 철의 석사학위논문을 인준함

2013년 12월

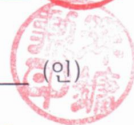
위 원 장

박 순 현



부 위 원 장

孫 鎭 勲



위 원

성 종 상



기능체계 관점으로 본 산업유산 재현방식 연구  
:서울시 폐정수장을 대상으로

서울대학교 환경대학원 환경조경학과  
안 근 철

위 논문은 서울대학교 및 환경대학원 환경조경학과 학위논문 관련  
규정에 의거하여, 심사위원 및 초빙심사위원의 지도과정을 충실히  
이수하였음을 확인합니다.

2013년 12월

위 원 장 박소현 (서울대학교 건축학과 교수)

부 위 원 장 孫錦勲 (서울대학교 환경대학원 교수)

위 원 이민우 (서울대학교 환경대학원 교수)

초빙심사위원 강정식 (경성대학교 도시공학과 교수)



## 기능체계의 관점으로 본 산업유산 재현방식 연구

:서울시 폐정수장을 대상으로

안근철

서울대학교 환경대학원 환경조경학과

지도교수 : 성 종 상

---

산업유산은 인류의 노동과 생산 활동과 관련하여 생성된 역사적, 사회·문화적, 미학적, 교육·학술적, 과학·기술적 가치가 있는 산업문화의 유산이다. 20세기 이후에 새롭게 등장한 개념이지만 산업화시기를 기억할 수 있는 중요한 유산으로 유네스코에서는 이러한 중요성을 인정하고 문화경관의 개념에 이를 포함하고 있다. 최근 국내에서는 이러한 산업유산들을 활용하는 사례들을 어렵지 않게 볼 수 있다. 크게는 군산 내항 일원, 대구 연초제조창, 포천 폐채석장, 신안의 염전과 소금창고, 아산의 장항선 폐선부지를 대상으로 한 ‘근대산업유산 예술창작벨트조성 사업’과 같은 정부가 주도한 대규모 사업부터 작게는 도심 내의 작은 공장이나 창고를 재활용하여 문화공간이나 카페 등으로 변신시키는 개별적인 사례까지 그 대상과 활용의 방법은 다양하다. 하지만 이러한 산업유산 활용사례들을 방문해보거나 문헌으로 접해보면 특정 건물의 형태만을 보존하고 그 내부의 요소들이나 요소간의 연계성 등은 고려하지 않은 채 활용되는 경향을 알 수 있다. 예를 들어, 담배공장과 신발공장의 장소성은 분명히 다르지만 이를 활용한 사례를 보면 어떤 것이 담배공장인지 신발공장인지 구분할 수 없이 비슷한 문화공간으로 활용되고 있다. 이는 해당 산업유산 고유 장소성의 상실을 초래한다.

본 연구는 현재 산업유산을 활용함에 있어서 장소성 상실의 문제를 느끼고 보다 진정성있는 활용을 위해서 산업시설의 존재이유이자 구성원리인 ‘기능체계’ 관점의 접근이 필요하다는 생각으로 시작하였다. 이러한 생각을 산업유산 중 서울

시 폐정수장 4개를 대상으로 살펴보았다.

‘기능체계’는 연구자가 기능, 메커니즘, 프로세스, 시스템 등의 유사단어 고찰 후 조작적으로 정의한 개념이며 산업시설의 존재의의나 목적인 외부사회적(외재적) 기능과 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식인 내부요소적(내재적) 기능을 포함한다. 이러한 관점에서 보면 정수장의 경우 외부사회적 기능은 정수장 외부의 국가, 도시, 개인과의 관계 속에서 나타나는 정수장의 존재의의인 국가 및 도시중요시설, 생활용수공급시설, 수질정화시설이다. 또한 내부요소적 기능은 메커니즘의 수행이 드러나는 방식인 시설 및 기계의 형태 및 구조, 재료(물, 슬러지, 약품)의 흐름, 근로자의 행위(동선, 기술)이다.

산업유산을 활용함에 있어서 ‘기능체계’ 활용의 가치로는 산업시설이 해당지역에서 기능하며 형성했던 지역정체성, 기능에 충실한 형태와 기능을 충분히 발휘함으로써 드러나는 아름다움인 기능미, 기존 메커니즘을 구성하던 시스템을 이용한 지역경제성 창출, 각 요소간의 관계성을 통해 개별요소의 이해도를 높일 수 있는 것이 있다. 또한 ‘기능체계’의 일부분을 구성하고 있는 근로자는 내부자로서 산업시설이란 장소를 경험했던 사람으로 많은 기술과 정보를 가지고 있다. 이들이 산업시설을 경험했던 방식 그대로를 방문객에게 경험시키는 것은 대상지를 가장 진정성있게 느끼게 하는 방법이기도 하다.

서울시 폐정수장을 연구의 대상으로 분석한 결과, ‘기능체계’를 구성하고 있는 요소 중 물리적인 요소인 시설 및 기계의 형태와 구조가 주로 보존 및 재현되는 경향을 띄고 있었지만 그 외의 외부사회적 이미지, 재료의 흐름, 근로자의 행위 등도 보존 및 재현된 것을 확인할 수 있었다.

정수장의 외부사회적 기능면에서는 국가 및 도시중요시설(보존된 6·25전쟁의 흔적, 정수장 준공기념비), 생활용수공급시설(우물, 작두펌프, 물지게, 수도꼭지조형물), 수질정화시설(수질정화식물 식재)로서의 요소들을 읽어낼 수 있었다. 시설의 측면에서는 각 시설이 다른 강도로 보존되었으며 같은 시설이라도 다양한 형태로 변형되고 사용되었다. 재료의 흐름 측면에서는 과거 물순환체계의 새로운 재현, 정수과정 일부의 간이정수기만들기 프로그램으로 재현, 수로의 보행로로의 재현이 있었다. 근로자의 행위 측면에서는 정수장 근로자들의 재취업, 작업모습을 재현한 마네킹, 근로자의 작동기술을 체험할 수 있는 기계, 근로자의 작업동선과 기술을 유추해볼 수 있는 안전작업수칙 안내판, 점검일지와 작업환경을 유추해볼 수 있는 아궁이 등이 공간에 재현되었음을 확인할 수 있었다. 이 외에도 ‘기능체계’ 관점에서 재현되지 않은 요소들도 확인할 수 있었다. 국가중요시설로서의 특성을 보여

주는 유명인사들의 정수장 방문기록. 정수장 근로자들이 사용했던 기술, 동선, 인명 사고, 환경오염사고, 힘들었던 시기(장마, 정전, 한파) 등이 이에 해당한다.

현재 서울에서는 당인리 화력발전소와 마포 석유비축기지가 공원이나 문화시설로 변모할 예정에 있다. 추후 이러한 산업유산의 진정성 있는 활용을 위해서는 ‘기능체계’ 관점에서 대상을 읽어낼 필요가 있다. 물리적 요소인 기계 및 시설뿐만 아니라 비물리적 요소로서 재료의 흐름, 근로자의 행위와 기억, 산업시설의 외부사회적 이미지에 대한 고려가 요구된다. 이는 산업유산의 장소성을 고려한 설계에 있어서 설계언어를 보다 풍부하게 만들 수 있는 자료가 될 것이다.

■ 주요어 : 산업유산, 폐정수장, 기능, 메커니즘, 재현, 장소성

■ 학번 : 2011-23946

# 목 차

## 제1장 서론

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1절. 연구의 배경 및 목적 ..... | 01 |
| 2절. 연구의 범위 및 방법 ..... | 03 |
| 1. 공간 및 시간적 범위 .....  | 03 |
| 2. 연구의 방법 .....       | 05 |
| 3. 연구의 내용 .....       | 07 |

## 제2장 산업유산의 활용과 기능체계의 의의

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1절. 산업유산 활용의 비판적 고찰 .....          | 09 |
| 1. 산업유산의 개념 .....                  | 09 |
| 2. 산업유산의 활용 경향 .....               | 13 |
| 3. 산업유산에서 장소성 상실 .....             | 16 |
| 2절. 산업유산 활용에 있어 기능체계의 가치와 의의 ..... | 22 |
| 1. 산업시설에서 기능의 의미 .....             | 22 |
| 2. 기능체계의 개념과 분류 .....              | 24 |
| 3. 산업유산 활용에 있어 기능체계의 의의 .....      | 26 |

## 제3장 서울시 폐정수장의 보존 및 재현 현황 분석

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1절. 정수장의 이해 .....            | 37 |
| 1. 서울시 정수장의 역사 .....         | 37 |
| 2. 정수장의 기능과 구조 .....         | 42 |
| 2절. 산업유산으로서의 폐정수장 .....      | 47 |
| 3절. 대상지별 보존 및 재현 현황 분석 ..... | 52 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. 분석의 틀 .....              | 52 |
| 2. 대상지별 보존 및 재현 현황 분석 ..... | 55 |
| 1) 뚝도정수장 .....              | 55 |
| 2) 구의정수장 .....              | 64 |
| 3) 신월정수장 .....              | 72 |
| 4) 선유정수장 .....              | 77 |
| 3. 소결 .....                 | 89 |

## 제4장 폐정수장 보존 및 재현 방식에 대한 기능체계 관점에서의 해석

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 1절. 해석의 관점 .....                    | 93  |
| 2절. 외부사회적 기능 측면에서의 서울시 폐정수장 .....   | 94  |
| 1. 국가·도시중요시설로서의 정수장 .....           | 94  |
| 2. 생활용수공급시설로서의 정수장 .....            | 97  |
| 3. 수질정화시설로서의 정수장 .....              | 98  |
| 3절. 내부요소적 기능 측면에서의 서울시 폐정수장 .....   | 100 |
| 1. 시설 및 재료 측면의 외부사회적 기능체계 .....     | 100 |
| 1) 시설별 보존정도와 활용방식의 차이 .....         | 100 |
| 2) 재료(물·슬러지·약품)의 흐름과 정수원리의 재현 ..... | 106 |
| 2. 근로자 측면의 내부요소적 기능체계 .....         | 111 |
| 1) 근로자의 구성과 기술 및 동선의 재현 .....       | 111 |
| 2) 사건과 추억의 재현 .....                 | 121 |
| 4절. 소결 .....                        | 124 |

## 제5장 결론

### ■ 참고문헌

### ■ Abstract

## ■ 표 목 차

|  |     |
|--|-----|
| [표 1-1] 연구대상 폐정수장 목록 .....               | 04  |
| [표 1-2] 답사일정표 .....                      | 06  |
| [표 1-3] 인터뷰 대상자 정보 .....                 | 07  |
| [표 2-1] 한국 산업유산의 시간적 구분과 특성 .....        | 11  |
| [표 2-2] 산업고고학·산업유산 대상별 분류 .....          | 12  |
| [표 2-3] 산업유산 관련 선행연구 .....               | 13  |
| [표 2-4] 등록문화재 중 산업시설 .....               | 13  |
| [표 2-5] 근대산업유산 예술창작벨트조성사업 시범사업의 대상 ..... | 14  |
| [표 2-6] 사전적 의미에서 기능의 분류 .....            | 23  |
| [표 2-7] 산업시설에서 기능체계의 분류 .....            | 25  |
| [표 2-8] 기능관련 유사용어 .....                  | 29  |
| [표 3-1] 서울시 정수장 건설연혁 .....               | 37  |
| [표 3-2] 신월정수장 연혁 .....                   | 40  |
| [표 3-3] 선유정수장 연혁 .....                   | 41  |
| [표 3-4] 상수도의 구성단계 .....                  | 43  |
| [표 3-5] 정수처리공정별 내용 .....                 | 44  |
| [표 3-6] 재처리과정별 내용 .....                  | 46  |
| [표 3-7] 정수장 보존대상별 분류 .....               | 48  |
| [표 3-8] 정수장 입지별 분류 .....                 | 50  |
| [표 3-9] 정수장 기능에 따른 시설별 구조적 특징 .....      | 51  |
| [표 3-10] 보존의 양상 분류 .....                 | 53  |
| [표 3-11] 정수장 및 물과 관련된 재현물 분류 .....       | 54  |
| [표 3-12] 보존된 시설별 특성(뚝도정수장) .....         | 56  |
| [표 3-13] 정수장 및 물 관련 재현물(뚝도정수장) .....     | 56  |
| [표 3-14] 보존된 시설별 특성(구의정수장) .....         | 65  |
| [표 3-15] 정수장 및 물 관련 재현물(구의정수장) .....     | 65  |
| [표 3-16] 보존된 시설별 특성(신월정수장) .....         | 73  |
| [표 3-17] 정수장 및 물 관련 재현물(신월정수장) .....     | 73  |
| [표 3-18] 보존된 시설별 특성(선유정수장) .....         | 78  |
| [표 3-19] 정수장 및 물 관련 재현물(선유정수장) .....     | 78  |
| [표 3-20] 폐정수장별 보존 양상 분류 .....            | 91  |
| [표 3-21] 폐정수장별 정수장 및 물 관련 재현물 분류 .....   | 92  |
| [표 4-1] 정수장 기능체계의 구성 .....               | 93  |
| [표 4-2] 한국전쟁시 상수도시설 피해 상황 .....          | 96  |
| [표 4-3] 기능시설-정수장별 활용용도 .....             | 100 |
| [표 4-4] 기능시설-정수장별 보존의 정도 .....           | 101 |

|  |     |
|--|-----|
| [표 4-5] 공원으로 변경된 폐정수장의 기능시설별 활용형태 비교 ..... | 103 |
| [표 4-6] 정수장별 직원현황 .....                    | 111 |
| [표 4-7] 과거와 현재의 근무자의 기술과 행위 .....          | 115 |
| [표 4-8] 선유정수장 1공장 기능직 근무자의 담당영역 .....      | 118 |
| [표 4-9] 폐정수장 활용시 재현된 요소들의 기능체계별 분류 .....   | 125 |

## ■그 립 목 차

|  |    |
|--|----|
| [그림 1-1] 정수장 위치도 .....                       | 03 |
| [그림 1-2] 정수장별 운영기간 .....                     | 05 |
| [그림 1-3] 연구의 흐름 .....                        | 08 |
| [그림 2-1] 산업유산의 개념적 범위 .....                  | 10 |
| [그림 2-2] 서구 및 한국 산업유산의 시간적 범위 .....          | 10 |
| [그림 2-3] 공원에 반영된 공장에 관한 기억 .....             | 15 |
| [그림 2-4] 제10회 도코모코코리아 디자인 공모전 특선 패널 .....    | 13 |
| [그림 2-5] 장항의 미곡수탈경로 중 미곡창고 .....             | 20 |
| [그림 2-6] 영등포공원에서 재활용된 담금술과 맥주제조과정 중 위치 ..... | 20 |
| [그림 2-7] 산업유산 활용에서 지역민들의 참여 .....            | 21 |
| [그림 2-8] 시계의 외재적 기능과 내재적 기능 .....            | 23 |
| [그림 2-9] 기능미의 예 .....                        | 27 |
| [그림 2-10] 다양한 산업시설의 메커니즘 .....               | 30 |
| [그림 2-11] 재료의 이동통로를 활용한 예 .....              | 31 |
| [그림 2-12] 생태계 먹이사슬과 기력발전시설 계통도 .....         | 32 |
| [그림 2-13] 서울시 기계 제조업 생태계 .....               | 33 |
| [그림 2-14] 산업시설을 구성하는 부품으로서의 근로자 .....        | 34 |
| [그림 2-15] 수직갱탐승장으로 가는 통로와 수직갱탐승장 입구 .....    | 36 |
| [그림 3-1] 뚝도정수장의 과거 전경 .....                  | 38 |
| [그림 3-2] 구의정수장의 과거 전경 .....                  | 39 |
| [그림 3-3] 신월정수장의 과거 전경 .....                  | 40 |
| [그림 3-4] 선유정수장의 과거와 현재 전경 .....              | 41 |
| [그림 3-5] 상수도시스템의 구성 .....                    | 42 |
| [그림 3-6] 상수도시스템의 과정 .....                    | 42 |
| [그림 3-7] 일반적인 정수장 배치도 .....                  | 43 |
| [그림 3-8] 정수처리공정도 .....                       | 44 |
| [그림 3-9] 정수처리 계통도의 변화 .....                  | 45 |
| [그림 3-10] 재처리과정 .....                        | 46 |
| [그림 3-11] 전국 정수장 개수 .....                    | 47 |

|  |    |
|--|----|
| [그림 3-12] 전국 폐정수장 개수 .....                       | 47 |
| [그림 3-13] 정수장의 핵심 · 중요 · 주변자원 분류 .....           | 49 |
| [그림 3-14] 뚝도정수장 시설배치도(과거) .....                  | 55 |
| [그림 3-15] 뚝도정수장의 보존된 시설(현재) .....                | 55 |
| [그림 3-16] (뚝도정수장)완속여과지 과거와 현재의 내부모습 .....        | 57 |
| [그림 3-17] (뚝도정수장)정수지 환기장치에 관한 안내판과 정수지 내부모습 .... | 58 |
| [그림 3-18] (뚝도정수장)1908년과 현재의 송수펌프실 .....          | 59 |
| [그림 3-19] (뚝도정수장)취수장 리모델링 계획과 현재 모습 .....        | 60 |
| [그림 3-20] (뚝도정수장)야외전시장에 나열된 기계들 .....            | 60 |
| [그림 3-21] (뚝도정수장)침전지와 깔리리정원 .....                | 61 |
| [그림 3-22] (뚝도정수장)쉼터 입단면도 .....                   | 62 |
| [그림 3-23] (뚝도정수장)현재 나비정원과 쉼터 .....               | 62 |
| [그림 3-24] (뚝도정수장)쉼터와 곤충식물원 전경과 공사모습 .....        | 63 |
| [그림 3-25] (뚝도정수장)정수지와 이벤트마당 .....                | 63 |
| [그림 3-26] 구의정수장 시설배치도(과거) .....                  | 64 |
| [그림 3-27] 구의정수장의 보존된 시설(현재) .....                | 64 |
| [그림 3-28] (구의정수장)약품투입실 내 약품투입기와 착수정 .....        | 66 |
| [그림 3-29] (구의정수장)보수 전과 후의 침전지 .....              | 67 |
| [그림 3-30] (구의정수장)여과지동의 과거와 현재 .....              | 68 |
| [그림 3-31] (구의정수장)과거와 현재의 송수펌프실 내부 전경 .....       | 68 |
| [그림 3-32] (구의정수장)제1정수지의 내부와 상부 .....             | 69 |
| [그림 3-33] (구의정수장)고속응집침전지의 단면도와 현재 모습 .....       | 70 |
| [그림 3-34] (구의정수장)제2공장 여과지동의 과거와 현재 .....         | 71 |
| [그림 3-35] (구의정수장)제2공장 준공기념비 .....                | 71 |
| [그림 3-36] 신월정수장 시설배치도(과거) .....                  | 72 |
| [그림 3-37] 신월정수장의 보존된 시설(현재) .....                | 72 |
| [그림 3-38] (신월정수장)여과지동의 과거와 현재모습 .....            | 74 |
| [그림 3-39] (신월정수장)여과지동의 활용 .....                  | 75 |
| [그림 3-40] (신월정수장)송수관의 활용 .....                   | 76 |
| [그림 3-41] (신월정수장)김포가압장의 외부와 내부모습 .....           | 76 |
| [그림 3-42] 선유정수장 시설배치도(과거) .....                  | 77 |
| [그림 3-43] 선유정수장의 보존된 시설(현재) .....                | 77 |
| [그림 3-44] (선유정수장)취수장의 리모델링과 현재 모습 .....          | 79 |
| [그림 3-45] (선유정수장)취수펌프실 철거 중 남겨진 송수관 일부 .....     | 80 |
| [그림 3-46] (선유정수장)시간의 정원 중 침전지 구조물의 재활용 .....     | 81 |
| [그림 3-47] (선유정수장)수생식물원 중 여과지 구조물의 재활용 .....      | 81 |
| [그림 3-48] (선유정수장)녹색기둥의 정원 중 정수지 구조물의 재활용 .....   | 82 |



|  |     |
|--|-----|
| [그림 3-49] (선유정수장)선유1정수장 송수펌프실 내부의 과거와 현재모습 | 83  |
| [그림 3-50] (선유정수장)관리본관 터에 설치된 안내판과 식재된 미루나무 | 83  |
| [그림 3-51] (선유정수장)원형극장 중 농축조 구조물의 재활용       | 84  |
| [그림 3-52] (선유정수장)제2여과지 구조물의 재활용            | 85  |
| [그림 3-53] (선유정수장)침전지의 과거 전경과 철거모습          | 86  |
| [그림 3-54] (선유정수장)철거된 송수펌프실 자리에 식재된 나무      | 86  |
| [그림 3-55] (선유정수장)우수방류밸브와 송수관을 활용한 놀이시설     | 87  |
| [그림 3-56] (선유정수장)탈수기동의 과거와 현재모습            | 88  |
| [그림 3-57] (선유정수장)약품저장탱크의 현재 모습             | 88  |
| [그림 4-1] 주요인사와 시민들의 정수장 방문                 | 94  |
| [그림 4-2] 한국전쟁과 정수장                         | 95  |
| [그림 4-3] 정수장 준공기념비                         | 96  |
| [그림 4-4] 구의문화재 옆에 재현된 우물과 작두펌프             | 97  |
| [그림 4-5] 수도박물관의 수도꼭지 조형물과 수도요금고지서          | 97  |
| [그림 4-6] 정수장과 수질정화식물                       | 98  |
| [그림 4-7] 언론에 나타난 정수장 수질에 대한 관심             | 99  |
| [그림 4-8] 조형물과 전시물로서의 정수장 기계류               | 104 |
| [그림 4-9] 침전지의 정류벽                          | 104 |
| [그림 4-9] 기둥의 다양한 변형                        | 105 |
| [그림 4-10] 정수장 내 물질의 흐름                     | 106 |
| [그림 4-11] 정수장별 물질의 흐름                      | 107 |
| [그림 4-12] 정수장별 메커니즘의 연계성                   | 108 |
| [그림 4-13] 선유정수장과 선유도공원의 물의 흐름              | 109 |
| [그림 4-14] 여과지 메커니즘의 재현                     | 110 |
| [그림 4-15] 정수장 수로의 보행로화                     | 110 |
| [그림 4-16] 정수장 명칭 및 조직의 변천                  | 111 |
| [그림 4-17] 과거 산업시설 근로자들의 재현                 | 112 |
| [그림 4-18] 정수장 근로자들의 근무사진                   | 114 |
| [그림 4-19] 정수장 근로자의 행위를 재현한 마네킹             | 116 |
| [그림 4-20] 신월정수장 가압장에서 발견된 안전작업수칙과 기기점검일지   | 117 |
| [그림 4-21] 정수장 근로자들의 손놀림 재현                 | 117 |
| [그림 4-22] 선유정수장 근로자 이상운씨의 근무동선             | 119 |
| [그림 4-23] 구의1정수장 약품투입실 내 당직자대기실과 외벽의 아궁이   | 119 |
| [그림 4-24] 정수장사고 관련 신문기사                    | 121 |

# 제1장 서론

## 1절. 연구의 배경 및 목적

산업유산은 인류의 노동과 생산 활동과 관련하여 생성된 역사적, 사회·문화적, 미학적, 교육·학술적, 과학·기술적 가치가 있는 산업문화의 유산이다. 20세기 이후에 새롭게 등장한 개념이지만 산업화시기를 기억할 수 있는 중요한 유산으로 유네스코에서는 이러한 중요성을 인정하고 문화경관의 개념에 이를 포함하고 있다.

최근 국내에서는 이러한 산업유산들을 활용하는 사례들을 어렵지 않게 볼 수 있다. 크게는 군산 내항 일원, 대구 연초제조창, 포천 폐채석장, 신안의 염전과 소금창고, 아산의 장항선 폐선부지를 대상으로 한 ‘근대산업유산 예술창작벨트조성 사업’과 같은 정부가 주도한 대규모 사업부터 작게는 도심 내의 작은 공장이나 창고를 재활용하여 문화공간이나 카페 등으로 변신시키는 개별적인 사례까지 그 대상과 활용의 방법은 다양하다.

하지만 이러한 산업유산 활용사례들을 방문해보거나 문헌으로 접해보면 특정 건물의 형태만을 보존하고 그 내부의 요소들이나 요소간의 연계성 등은 고려하지 않은 채 활용되는 경향을 알 수 있다. 예를 들어, 담배공장과 신발공장의 장소성은 분명히 다르지만 이를 활용한 사례를 보면 어떤 것이 담배공장인지 신발공장인지 구분할 수 없이 비슷한 문화공간으로 활용되고 있다. 이는 해당 산업유산 고유 장소성의 상실을 초래한다.

산업시설은 특정한 기능을 수행하기 위해 만들어진 존재의 목적이 명확한 시설이다. 각각의 건물이나 기계의 배치와 형태는 그 기능을 수행하기 위해 최적화된 상태로 정해진다. 때문에 산업유산의 장소성을 활용하기 위해서는 과거 산업시설이 작동했을 당시의 기능에 대한 고려가 필요하다. 본 연구에서는 폐정수장<sup>1)</sup>이라는 특정 산업시설을 대상으로 기능의 관점에서 접근할 것이다.

---

1) 정수장의 경우 1970~1980년대 인구증가로 인하여 물 수요가 급격히 증가하였고 이에 따라 전국에 많은 정수장이 건설되었다. 하지만 1990년대 이후 인구증가의 안정화, 정수장시설의 노후화, 정수기술의 개발 등으로 인하여 폐정수장의 수가 증가하고 있으며 이를 활용하여 공원, 문화시설, 문화재로 활용하는 사례가 있다.

또한, 과거의 유산에 대한 행위가 다양한 방법으로 행해지고 있다. 역사적 가치를 인정받아서 문화재로 지정된 것, 역사성은 높진 않지만 장소성이 풍부하여 그 구조를 변형시켜서 공원이나 카페로 활용된 것 혹은 구조물은 사라졌지만 문서로 기록되어 전해지는 것 등이 그러하다. 이러한 양상을 좀 더 자세히 들여다보면 그것의 남기는 범위, 강도, 방법 등이 다양함을 알 수 있다. 설계영역에서도 새로운 환경을 창조해내는 것 이외에 과거의 환경을 활용하는 경우가 많이 발생한다. 이런 경우 과거의 환경을 자세히 읽고 무엇을 남길 것인지를 선별하고 어떤 기억을 재현물로 만들어내야할지 결정해야만 한다. 이러한 유산에 대한 보존, 재현 행위를 서울시 폐정수장을 대상으로 살펴보고 정수장 고유기능 중 무엇이 보존되고 어떤 방법으로 새롭게 재현되었는지를 분석해 보고자 한다.

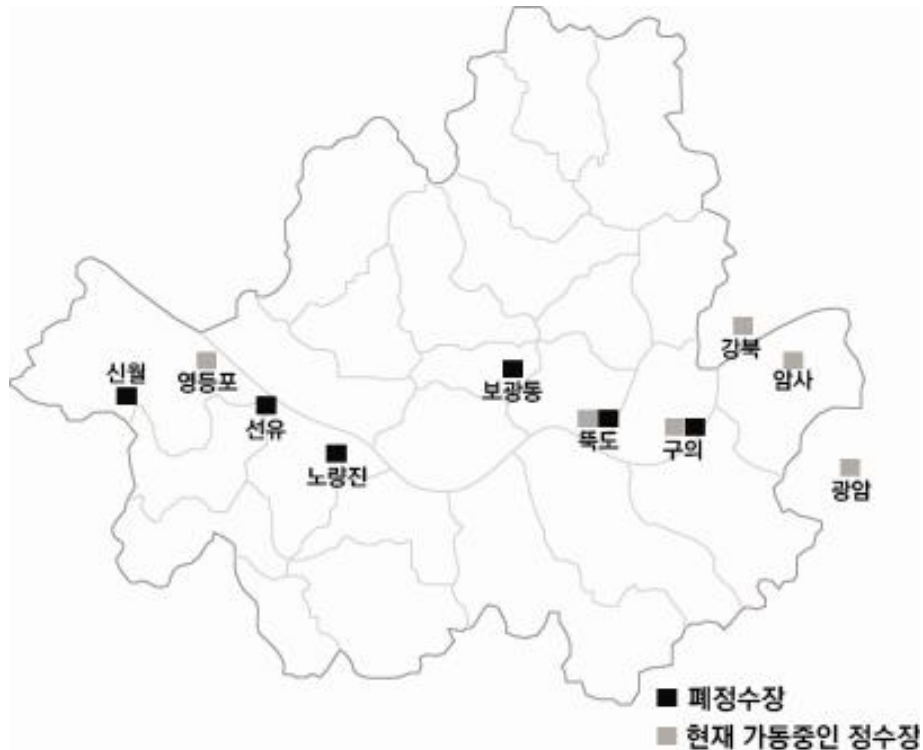
위의 내용을 토대로 본 연구의 목적은 첫째, 산업유산의 보존 및 재현<sup>2)</sup>에 있어서 고유기능의 의미와 가치를 고찰하는 것이다. 둘째, 산업유산의 보존 및 재현 사례에서 고유기능이 어떻게 반영되었는지를 서울시 폐정수장을 사례로 분석해보는 것이다.

---

2) 본 연구에서는 장소성을 고려하여 행해진 행위를 보존과 재현으로 본다.

## 2절. 연구의 범위 및 방법

### 1. 공간 및 시간적 범위



[그림 1-1] 정수장 위치도

1908년 독도정수장이 창설된 이래로 현재까지 서울시에는 총 10개의 정수장이 건설되었다.<sup>3)</sup> 본 연구의 공간적 범위는 이 중 폐쇄된 정수장 6개 중 4개를 대상으로 한다<sup>4)</sup>. 구의정수장, 신월정수장, 선유정수장, 독도정수장 등이 이에 해당한다.<sup>5)</sup> 시간적 범위는 국내 최초의 정수장이 생긴 1908년부터 현재까지로 한다.

3) 본 연구에서는 보조정수장은 제외하고 광암정수장과 강북정수장은 행정구역상 서울시 외부에 위치하지만 서울시에 물을 공급하므로 서울시 정수장에 포함한다.

4) 제외된 2개의 정수장은 노량진정수장과 보광동정수장으로 과거 정수장을 느낄 수 있는 흔적들이 거의 남아있지 않아 연구에서 제외되었다. 노량진1·2정수장은 노량진 배수지공원으로 재조성되어 ‘노량진정수장터’라는 기념비만이 세워져있고 노량진3정수장은 서울특별시 상수도사업본부 산하의 수도자재관리센터로 이용되고 있다. 보광동정수장의 자리에는 용산국제학교가 건립되었다.

[표 1-1] 연구대상 폐정수장 목록

| 정수장 명칭 |     | 건설~폐쇄년도            | 현재용도                              | 위치              | 연구대상 여부 |
|--------|-----|--------------------|-----------------------------------|-----------------|---------|
| 뚝도     | 1   | 1908 ~ 1991.4.     | 수도박물관 <sup>6)</sup><br>(2008년 개관) | 성동구 성수동1가 642   | ○       |
|        | 2   | 1931 ~ 1991.4.     | 서울숲<br>체험학습원                      |                 |         |
|        | 3   | 1956 ~ 1991.4.     |                                   |                 |         |
|        | 4   | 1970 ~ 1991.4.     |                                   |                 |         |
|        | 신설1 | 1969 ~ 가동중         | 정수장                               |                 |         |
|        | 신설2 | 1990 ~ 가동중         |                                   |                 |         |
| 노량진    | 1   | 1910 ~ 1998.9.24.  | 노량진 배수지 공원<br>(2001년 9월 개장)       | 동작구 본동 258-1    |         |
|        | 2   | 1965 ~ 1998.9.24.  |                                   |                 |         |
|        | 3   | 1947 ~ 1998.9.24.  |                                   |                 |         |
| 구의     | 1   | 1936 ~ 2002.7.     | 관람 및 물환경전시<br>관 <sup>7)</sup>     | 광진구 구의동 164-2   | ○       |
|        | 2   | 1959 ~ 2002.7.     |                                   |                 |         |
|        | 3   | 1976 ~ 2010.11.    | 현재 공사중                            |                 |         |
|        | 4   | 1984 ~ 가동중         | 정수장                               |                 |         |
| 신월     |     | 1959.10.~2003.10.  | 서서울호수공원<br>(2009년 개장)             | 양천구 신월3동 산68-3  | ○       |
| 보광동    |     | 1967.5.~2004.7.    | 용산국제학교<br>(2006년 8월 개교)           | 용산구 한남동 산10-213 |         |
| 선유     | 1   | 1979 ~ 2000.12.    | 선유도공원<br>(2002년 4월 개장)            | 영등포구 양화동 95     | ○       |
|        | 2   | 1980.8. ~ 2000.12. |                                   |                 |         |

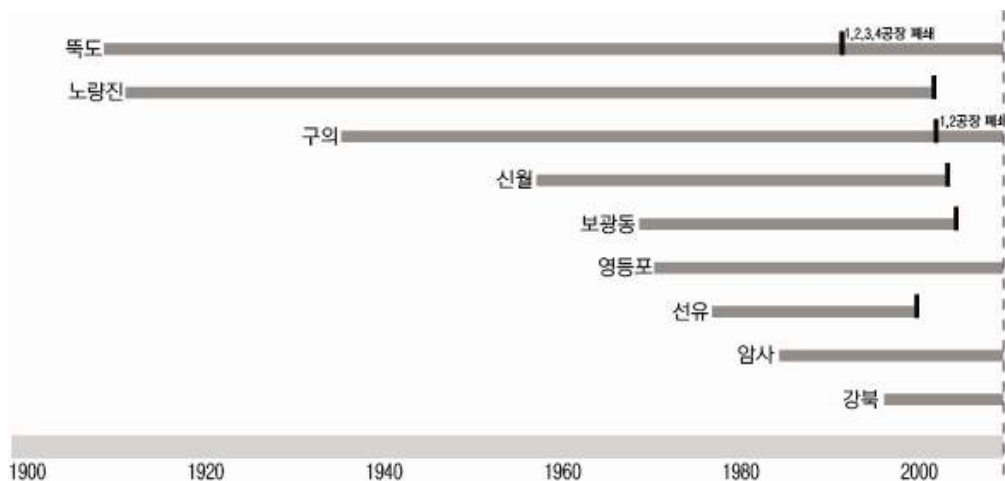


노량진 정수장터비 (연구자 촬영)



옛 보광동정수장 자리에 들어선 용산국제학교 (연구자 촬영)

5) 구의정수장과 뚝도정수장은 현재 폐정수장과 가동중인 정수장이 공존한다. 엄밀히 말해, 뚝도 제1,2,3,4 정수장과 구의 제1·2·3 정수장이 연구의 범위에 포함된다.



[그림 1-2] 정수장별 운영기간

## 2. 연구의 방법

### [문헌연구]

대상지의 보존현황을 파악하는데 필요하다. 구의정수장 근대산업시설 조사보고서, 선유도공원건설지 ‘기억과 꿈’, 서울숲의 건설과정을 다룬 ‘서울숲이야기’, 고지도 등이 이용되었다. 공원 및 문화재 홈페이지(<http://parks.seoul.go.kr/>, <http://arisu.seoul.go.kr/>)를 통해 현재 운영되고 있는 프로그램을 조사했다. 정수과정은 상수도공학과관련 전문서적을 참고하여 이해하고 정리하였다. 정수장이란 공간을 분석하기 위해서는 정수과정에 대한 심도있는 이해가 필요하다. 또한 신문자료 검색을 통해 정수장 관련하여 이슈화되었던 사건, 사고 등을 수집했다. 네이버 뉴스 라이브러리를 검색자료로 활용하였다.

### [현장답사]

현장답사는 문헌연구에서 부족한 부분을 보완하는데 필요하다. 재현물은 문헌에 나와있지 않은 것들이 많아서 현장답사에서 직접 확인할 수 있었다. 문헌연구로 익혔던 정수과정에 대한 지식을 현장답사에서 직접 확인하며 공간에 대한 이해도

6) 1989년 9월 11일 제1정수장의 송수펌프실과 완속여과지가 서울특별시 유형문화재 제72호로 지정되었다.

7) 2007년 10월 22일 등록문화재 358호로 지정되었다.

가 높아질 수 있었다.

문헌연구와 현장답사를 병행하며 이의 상호작용으로 정수장 공간에 대한 이해도를 높일 수 있었다.

[표 1-2] 답사일정표

| 답사날짜        | 답사지          | 내용          |
|-------------|--------------|-------------|
| 2013.9.17.  | 뚝도정수장        | 현황조사        |
| 2013.9.18.  | 노량진정수장       | 현황조사        |
| 2013.9.24.  | 신월정수장        | 현황조사        |
| 2013.9.25.  | 뚝도정수장,노량진정수장 | 현황조사        |
| 2013.9.26.  | 선유정수장        | 현황조사        |
| 2013.9.28.  | 보광동정수장       | 현황조사        |
| 2013.10.2.  | 구의정수장        | 현황조사        |
| 2013.11.7.  | 신월정수장        | 정리내용 확인     |
| 2013.11.8.  | 뚝도정수장        | 정리내용 확인,인터뷰 |
| 2013.11.14. | 선유정수장        | 정리내용 확인,인터뷰 |
| 2013.11.19. | 구의정수장        | 정리내용 확인,인터뷰 |
| 2013.11.28. | 선유정수장        | 심층인터뷰       |

#### [인터뷰]

인터뷰는 노동자들의 근무동선, 기술, 사건, 추억 등을 알아보기 위해 과거 정수장에 근무했던 근로자들에게 시행하였다.<sup>8)</sup> 실제 문헌에 기록되어 있지 않은 사건, 근로자들의 행위를 인터뷰를 통해서 얻을 수 있었다<sup>9)</sup>.

인터뷰 대상자들은 과거 정수장에서 근무했던 근로자 3명으로 대상자의 정보는

- 8) 인터뷰 전략 : ① 자연스럽게 행동하라 ② 인터뷰 시 하는 모든 연구자의 행위가 제보자에게 어떤 신호를 준다 ③ 기억력 쌓기 ④ 친진함 유지하기 ⑤ 기록 ⑥ 배회 ⑦ 거리두기, 자신의 편견 접기  
인터뷰 질문 전략 : ① 광범위한 질문에서 구체적인 질문으로 진행하라 ② 논의를 이끄는 질문을 해라 ③ 구체적인 질문은 되도록 피하라 ④ 질문의 높이를 맞춰라 ⑤ 추후면접을 하라  
인터뷰 질문 준비 : ① 질문은 인터뷰 전에 준비한다 ② 외부인의 이점을 이용한다 ③ 어떻게 이야기 되는가에 주의하라 ④ 사실이 이야기되어지는 순서도 또한 사실이다 ⑤ 추상적인 것에 대해 이야기하기 힘들다 (윤택림, 2013:125-137)
- 9) 구술은 ① 개인의 경험에 관한 이야기이기 때문에 개인적이고 부분적이라는 점, ② 과거에 관한 현재의 기억이기 때문에 과거를 온전하게 담지 못한다는 점, ③ 면담상황에 영향을 받기 때문에 일관성이 없다는 점 등을 이유로 소위 객관성을 의심받는다. 이러한 지적은 일면 타당하다. 하지만 구술은 과거에 대한 부분적 진실을 담고 있음에도 거기에는 과거의 사실만이 아니라 그것을 구체적인 인간이 ‘어떻게’ 그리고 ‘왜’ 그렇게 경험·인식했는지도 담겨있다. 구술사는 개인의 주관적 경험과 인식을 적극적으로 담아냄으로써 그 강점을 발휘할 수 있기에, 구술은 주관적일수록 가치가 있다는 역설이 성립될 수 있는 것이다. (이용기, 2002:366)

다음의 [표1-3]과 같다.

[표 1-3] 인터뷰 대상자 정보

|   | 성명  | 나이 | 근무처   | 근무세부위치 | 근무년도                  | 특이사항                                   |
|---|-----|----|-------|--------|-----------------------|--|
| 1 | 이상운 | 59 | 선유정수장 | 송수펌프실  | 1982~2000<br>(정수장 폐쇄) | 현재 선유도공원 직원                            |
| 2 | 고병희 | 56 | 구의정수장 | 본부 조정실 | 1991~현재               |  |
| 3 | 김진규 | 67 | 뚝도정수장 |        | 1967~2004<br>(정년퇴직)   | 3대째 뚝도정수장에서<br>일함, 뚝도정수장<br>사택단지에서 태어남 |

### 3. 연구의 내용

본 연구의 2장에서는 산업유산의 활용에서 기능체계의 의미와 가치에 대해 이론적 고찰을 하고 3장에서는 ‘서울시 폐정수장’의 보존 및 재현 현황을 일반적 관점으로 분석한 후, 4장에서 ‘기능체계’란 관점으로 새롭게 분석한다.

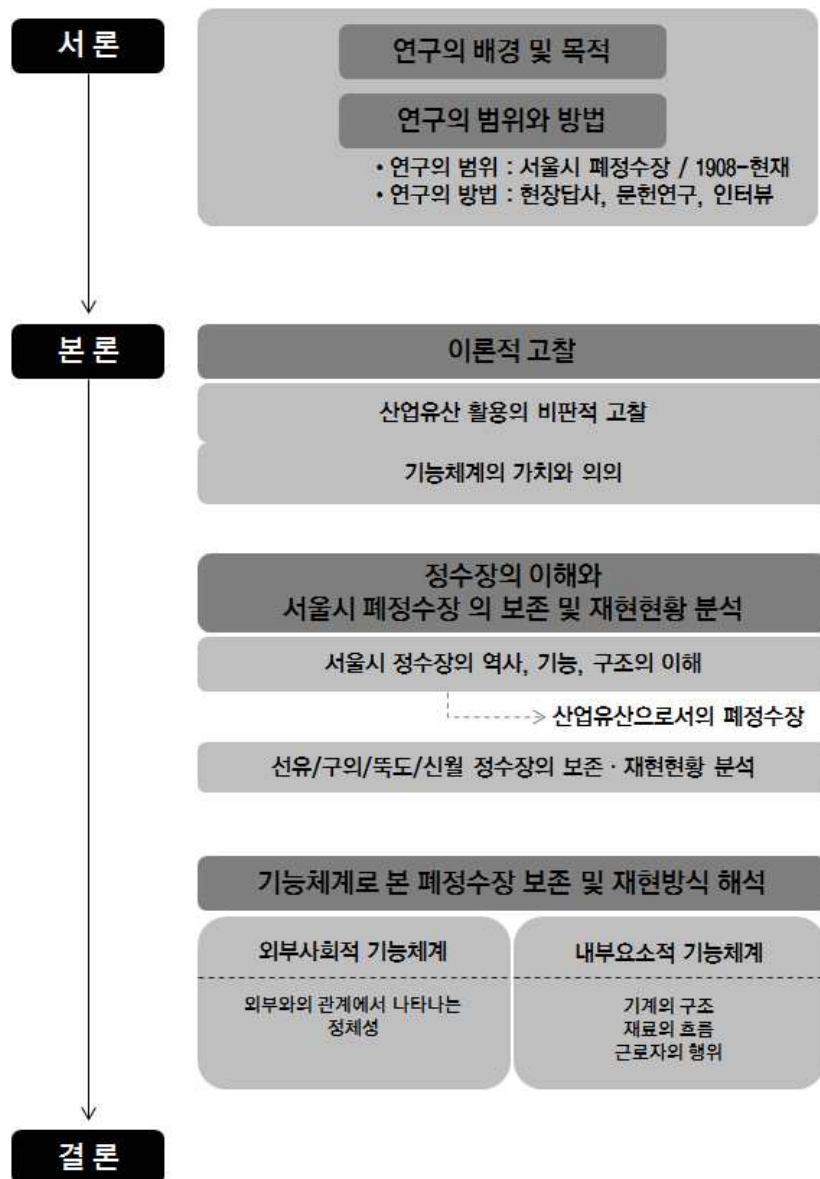
장별로 세부적으로 언급하면 2장에서는 기존 산업유산의 활용경향을 살펴보고 장소성 면에서 비판적으로 고찰한다. 보다 진정성, 완전성 있는 활용을 위해서 산업시설에서 기능의 가치에 대해 알아보고 ‘기능체계’의 개념을 조작적으로 정의하고 외부사회적 기능과 내부요소적 기능으로 분류한 후 각각의 의미와 활용에 있어서 이의 잠재가능성을 알아본다.

3장에서는 서울시 폐정수장에 대한 이해로서 정수장의 역사와 기능, 구조에 대하여 알아본다. 서울시 정수장의 일반적 역사와 개별정수장의 역사, 정수과정과 재처리과정 등이 이에 해당한다. 이를 토대로 산업유산으로서 폐정수장의 가치와 특징에 대해서 정리한다. 이후 4개의 폐정수장을 대상으로 보존 및 재현 현황을 조사하고 분석해본다. 보존의 양상은 보존의 정도, 보존장소, 용도로 구분하며 정수장 및 물관련 재현물은 유형, 무형, 직유, 은유 등으로 구분한다.



4장에서는 기능체계의 관점으로 3장에서 정리된 요소를 해석한다. 기능체계를 구성하는 외부사회적 기능과 내부요소적 기능으로 분류하고 보존 및 재현되지 못한 요소들을 추가적으로 조사한다. 정수장의 기능체계 중 무엇이 어떻게 보존되고 재현되었는지 살펴본다.

본 연구의 전개과정을 도해로 정리하면 다음 그림과 같다.



[그림 1-3] 연구의 흐름

## 제2장 산업유산의 활용과 기능

### 1절. 기존 산업유산 활용의 비판적 고찰

#### 1. 산업유산의 개념<sup>10)</sup>

일반적으로 산업유산과 관련된 “산업”을 보는 시각에는 세 가지의 관점이 있다. 협의적으로는 공업(혹은 제조업)에 국한하거나, 공업을 포함한 1,2,3차 산업을 의미하는 경우이며, 산업유산을 문화유산에 포함된 협의의 개념으로 사용하는 세계유산의 유형 분류가 대표적인 사례이다. 그러나 아우슈비트 강제수용소와 히로시마 원폭돔을 세계문화유산(건축)으로 지정하는 경향으로 보아 산업유산의 경우에도 “산업”이라는 개념을 폭 넓게 이해할 필요가 있다.

산업유산에 대한 광의적인 관점은 산업, 교통, 토목, 도시, 주택, 공공 등과 관련되는 모든 산업으로 생각하는 경우이며, 이에 예술·문화분야에 이르는 문화·경제활동까지도 포함하기도 한다.

산업유산은 광의적으로 해석하여 공업화(근대화)에 공헌하여 온 산업관련 결과물, 기술 등과 이를 지원하였던 운하, 철도, 항만 등의 인프라를 총칭하는 개념으로 정의된다. 국내에서는 아직 법제화되어 있는 용어는 아니지만, 외국의 경우에는 보편화되어 있는 개념이다. 이의 원류는 1973년에 결성된 산업유산보전국제회의(TICCIH/The International Conference on the Conservation of the Industrial Heritage)<sup>11)</sup>의 결성이라고 할 수 있다. 이후 공식적으로 산업유산이라는 개념을 사용하게 되었다고 할 수 있다.

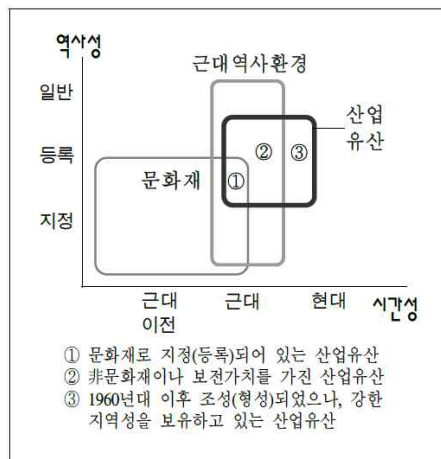
우리나라의 경우에도 근대역사환경의 하위개념 속에 산업관련 건축물들과 산업구조물을 묶으로써 산업유산에 대한 1차적인 정의는 내려져 있는 상태이지만,<sup>12)</sup>

10) 강동진(2003), “산업유산의 개념과 보전방법 분석”, 『대한국토계획학회지』, 38(2):7-20.

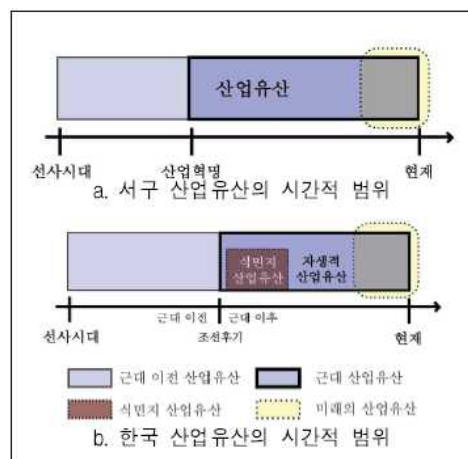
11) 이탈리아에 본부를 두고 정기적으로 시행되는 이 회의에서는 산업유산을 단일체에 국한하지 않고 경관, 유적, 구조물, 기계, 제품 등 모든 산업결과물을 포함하여 기초조사, 보전연구, 정보교환, 국제협력 등을 주된 업무로 한다.

12) 등록문화재로 지정되거나 지정예정인 주요 산업유산에는 서울산업대전기전자관, 서울산업대토목관, 부산역, 한빛은행대전중앙지점, 일본제18은행지점, 나주역사, 나주소방서, 제주비행기격납고 등의 건축물과 옛대전형무소망루, 속조등대, 승일교(남북합작교), 영도다리 등의 구조물이 있다.

본격적인 산업유산의 보전을 논하기 위해서는 산업유산의 개념적인 범위를 확대할 필요가 있다. 산업유산은 문화재와 일부 중복되며, 근대역사환경에 대부분 속하나 일부 현대(1960년대 이후)에 조성된 산업관련 결과물도 포함한다고 할 수 있으며, 구체적으로는 i)문화재로 지정(등록)되어 있는 산업유산, ii)非문화재이나 보전가치를 가진 산업유산, iii)1960년대 이후 조성(형성)되었으나 강한 지역성을 보유하고 있는 산업유산 등으로 구분이 가능하다.(강동진, 2003)



[그림 2-1] 산업유산의 개념적 범위  
(강동진, 2003)



[그림 2-2] 서구 및 한국 산업유산의 시간적 범위(박재민, 2012)

한국의 경우 2000년대 초 선유도 정수장의 공원화(2002), 강동진(2003) 등의 산업유산 보전과 개념 연구를 시작으로 본격화되었다. 하지만 한국의 경우 역사자원 활용에 대한 관심이 높아, 영국, 일본과 같이 산업고고학적 연구는 많이 진행되지 않고 있다. 한국에서는 주로 문화재청과 건축역사학회, 도코모모(Docomomo), mAAN(Modern asiam architecture network) 등에서 근대 문화유산의 보전과 활용 관점에서 활발한 연구가 전개되어 왔다. 산업유산 정의 관련하여 정부단위의 연구는 아직 진행되지 않았으며, 다만 문화재청 등록문화재 제도 내 산업의 범위<sup>13)</sup>에 포함되어 있다.

13) 경주 우안양수장, 구 성지곡수원지, 구 양천수리조합 배수펌프장, 구의정수장 제1·2공장, 군산 개정면 구 일본인농장 창고, 금강산 전기철도교량, 태백 철암역두 선탄시설, 통영 문화동 배수시설, 영양 구 용화광산 선광장, 한전대전보급소, 서귀포 천제연 관개수로, 청주 동부배수지 계수변설, 제천 염연초 수납취급소, 포항 구 삼화제철소 고로, 화천 수력발전소, 김제 부거지 웅기가마, 상주농업협동조합 구 창고, 순천 별량농협창고, 신안 비금도 대동염전, 신안 중도 석조소금창고, 신안 중도 태평염전, 완주 구 삼례양수장, 정읍 신태인 구 도정공장 창고, 진천 덕산양조장, 절원 얼음창고 등이 이에 해당한다.

한국의 산업유산 개념을 이해하기 위해서는 몇 가지 지점에 대한 논의와 사회적 합의가 필요하다. 앞서 언급하였듯이 한국의 경우 영국, 일본 등과 달리 근대화 초기 식민지시기를 경험함으로써 초기의 식민지 근대 산업화와 이후의 자주적 근대 산업화라는 이중적 산업화 시기를 경험하였다. 그러므로 일제강점기 하의 식민지 산업유산과 일제강점기 이전과 이후의 자생적 산업유산으로 그 켜를 달리하여 볼 필요가 있다.(박재민,2012)

[표 2-1] 한국 산업유산의 시간적 구분과 특성(박재민,2012:75)

| 구분         | 시기                               | 성격                  | 내용  | 사례                                      |
|------------|----------------------------------|---------------------|---|---|
| 근대 이전 산업유산 | 조선후기 이전                          | 전통적 산업유산            | 근대 산업화 이전, 전통적 농업, 광업, 상업 등의 산업유산. 용어상 산업유산에는 포함되나, 산업유산 시작의 주요한 특징인 급격한 근대 산업화의 함의는 담고 있지 않아, 전통 산업유산으로 구분하여 이해할 필요가 있음                | 다랭이 논, 물레 거중기(1792)                     |
| 근대 이후 산업유산 | 조선후기 (1860~1894) 부터, ~1910       | 태동기, 근대 초기 자주적 산업유산 | 자주적 근대화와 산업화가 진행된 시기, 근대 산업화가 태동되었으나 본격적으로 성장하지는 못함. 우정충국 등은 한국 최초의 근대 산업유산 임.  | 우정충국(1884) 동대문발전소 (1898) 뚝섬공설상수도 (1903) |
|            | 일제강점기 1910~1945                  | 근대 초기 침략적 식민지 산업유산  | 철로, 역사, 항만, 창고, 제련소 등 현재 남겨진 다수의 근대 산업유산이 건설된 시기. 그러나 산업화의 목적은 일제 자원 수탈과 대륙침략을 위한 것으로, 일반적인 산업유산의 의미와는 차이가 있음. 역사에 대한 객관적인 접근과 해석이 필요함. | 서울역(1925) 장항제련소 (1937)                  |
|            |                                  | 근대 초기 자주적 산업유산      | 근대 초기 식민지배에 대항한 민족자본을 통해 형성된 자주적 근대 산업유산. 역사적 큰 의미를 가지고 있으나, 현재 거의 남아 있지 않음   | 경성정공 <sup>14)</sup> (1944)              |
|            | 해방이후 1945~1960년 초 <sup>15)</sup> | 공백기, 혼란회복기          | 식민지와 한국전쟁 이후의 혼란한 시기로 근대화, 산업화의 진보 보다는 혼란한 시대적 상황을 회복했던 시기  | 성광성냥공장 (1954)                           |
|            | 경제성장기 1960~1980년 대               | 성장기, 자주적 산업유산       | 서양과 유사한 형태의 자주적 근대 산업화 시기 한국 근대화의 표상, 비교적 최근의 시기로 산업유산으로서 역사적 가치가 아직은 공유되지 못하고 있어, 개발 압력 속에 점차 사라지고 있음. 일부 식민지 산업유산과 관련되어 있음.           | 구로공단(1964) 울산 삼양사 (1962) 포항제철공단 (1968)  |
|            | 1980년대~현재                        | -                   | 경공업, 중화학 공업에서 정보산업으로 전환하며, 새로운 산업유산 유형이 등장하였고, 세계 산업사의 주류로 부상함.   | 64DRAM(1992) LCD 기술(2004)               |

산업유산의 대상은 크게 유형과 무형유산으로 구분할 수 있으며, 유형적 대상의 범위로는 공장, 제련소, 교량 등의 건축 및 구조물과 그 외 장소, 기계, 지도, 재료 등이 포함되며, 무형적 대상으로는 도시경관, 기술, 사건, 인물관련 사항 등을 포함할 수 있다.

[표 2-2] 산업고고학 · 산업유산 대상별 분류, 박재민(2012:71)

| 유형                  | 대상               |      | 해당사례            |
|---------------------|------------------|------|-----------------|
| 유형적<br>(Tangible)   | 도시구조             | 마을   | 탄광마을, 황금정마을     |
|                     |                  | 가로 등 | 가로구조, 길, 골목, 담장 |
|                     | 건축물              |      | 공장, 창고          |
|                     | 구조물, 설비, 기계      |      | 교각, 방직기         |
|                     | 기타(재료, 수목, 색채 등) |      | 벽돌, 산업 연관 특정 색채 |
| 무형적<br>(Intangible) | 경관               |      | 시대별 도시경관        |
|                     | 기술               |      | 제련, 봉제기술        |
|                     | 사건               |      | 기념 및 상징적 사건     |
|                     | 인물관련사항 등         |      | 주요 인물의 활동, 이야기  |

산업유산 관련 국내연구는 2000년대 초반 이후 산업유산의 개념에 대한 연구부터 시작되었다. 산업유산을 새롭게 발견하고 그 가치를 조명하는 연구와 활용계획이나 설계안을 제시하는 연구로 나뉘볼 수 있다. 발견 및 가치부여형 연구는 건축물 단위에서는 군산의 창고군, 철도역사 급수탑, 다랭이논 · 독살 · 염전, 부산 남산 창고 등이 있고 마을 · 도시 단위에서는 장항, 소록도, 진해, 대구, 부산, 군산 등을 다룬 연구가 있다. 활용계획 및 설계는 대부분 석사학위논문에서 다루어지고 있다. 당인리 화력발전소, 안양 유유산업, 나주잠사주식회사, 대구 연초제조창, 청주 연초제조창, 소록도 등이 다루어졌다.

14) 기아자동차의 전신

15) 1962년 경제개발5개년계획의 수립, 1962년 울산 중화학공업단지, 1964년 한국수출산업공단(구로, 부평, 주안, 남동구 공단 건립)을 그 기점으로 볼 수 있다.

[표 2-3] 산업유산 관련 선행연구

| 분류                      | 선행연구  |
|-------------------------|---|
| 개념                      | 강동진 · 이석환 · 최동식(2003), 박재민 · 성종상(2012)  |
| 발견 및 가치부여<br>(건축물 단위)   | 군산의 창고-박성신(2011), 철도역사 급수탑-김종현(2006), 다래이논 · 독살 · 염전-이영이(2012), 부산 남선창고-강동진(2009)   |
| 발견 및 가치부여<br>(마을,도시 단위) | 장항-박재민(2012), 소록도-천득엽 · 김진안(2010), 진해-조홍석(2003), 대구-김일진(1988), 부산-정이순(2004), 강동진(2005), 군산-송석기(2004)  |
| 활용계획 및 설계               | 당인리 화력발전소-고흠(2009), 안양 유유산업-최현영(2011) · 한영훈(2009), 나주 잠사주식회사-김홍기(2011), 대구연초제조창-서동준(2010) · 정재우(2011), 소록도-전진현(2010), 청주연초제조창-박상준 · 김영환(2009) |

## 2. 산업유산의 활용 경향

### ■ 등록문화재 중 산업시설

현재 등록문화재 중 산업시설로 분류된 유산은 총 25개로 법적 제도하에 보호받고 있다.

[표 2-4] 등록문화재 중 산업시설

| 명칭                | 등록번호 | 시대     | 소재지     | 지정일        |
|-------------------|------|--------|---------|------------|
| 경주 우안 양수장         | 292  | 일제강점기  | 경북 경주   | 2006.12.04 |
| 구 성지곡수원지          | 376  | 대한제국시대 | 부산 부산진구 | 2008.07.03 |
| 구 양천수리조합 배수펌프장    | 363  | 일제강점기  | 서울 강서구  | 2007.11.22 |
| 구의정수장 제1·2공장      | 358  |        | 서울 광진구  | 2007.10.22 |
| 군산 개정면 구 일본인농장 창고 | 182  | 일제강점기  | 전북 군산시  | 2005.06.18 |
| 금강산 전기철도교량        | 112  | 일제강점기  | 강원 철원군  | 2004.09.04 |
| 태백 철암역두 선탄시설      | 21   | 일제강점기  | 강원 태백시  | 2002.05.31 |
| 동영 문화동 배수시설       | 150  | 일제강점기  | 경남 통영시  | 2005.04.15 |
| 영양 구 용화광산 선광장     | 255  | 일제강점기  | 경북 영양군  | 2006.06.19 |
| 한전대전보급소           | 99   | 일제강점기  | 대전 동구   | 2004.09.04 |
| 서귀포 천제연 관개수로      | 156  | 대한제국시대 | 제주 서귀포시 | 2005.04.15 |
| 청주 동부배수지 제수변설     | 355  | 일제강점기  | 충북 청주시  | 2007.09.21 |
| 제천 연연조수탑 취급소      | 273  | 일제강점기  | 충북 제천시  | 2006.09.19 |
| 포항 구 삼화제철소 고로     | 217  | 일제강점기  | 경북 포항시  | 2005.11.11 |
| 화천 수력발전소          | 109  | 일제강점기  | 강원 화천군  | 2004.09.04 |
| 김제 부거리 웅기가마       | 403  | 조선시대   | 전북 김제시  | 2008.08.27 |
| 상주농협협동조합 구 창고     | 284  | 일제강점기  | 경북 상주시  | 2006.12.04 |
| 순천 별량농협창고         | 224  | 일제강점기  | 전남 순천시  | 2005.12.09 |
| 신안 비금도 대동염전       | 362  |        | 전남 신안군  | 2007.11.22 |
| 신안 증도 석조소금창고      | 361  |        | 전남 신안군  | 2007.11.22 |
| 신안 증도 태평염전        | 360  |        | 전남 신안군  | 2007.11.22 |
| 완주 구 삼례양수장        | 221  | 일제강점기  | 전북 완주군  | 2005.12.09 |
| 정읍 신태인 구 도정공장 창고  | 175  | 일제강점기  | 전북 정읍시  | 2005.06.18 |
| 진천 덕산양조장          | 58   | 일제강점기  | 충북 진천군  | 2003.06.30 |
| 철원 얼음창고           | 24   |        | 강원 철원군  | 2002.05.31 |

## ■ 근대산업유산 예술창작벨트조성사업

2008년 2월 정부는 ‘아름다운 삶과 창의문화’ 라는 전략목표를 달성하기 위한 국정 과제의 하나로 ‘산업유산 재창조를 통한 예술창작벨트 조성사업’ 을 발표하였다. 같은 해 4월에는 문화체육관광부도 산업유산을 활용한 창의적 문화 공간 조성을 역점추진 과제에 포함시켰다. 이러한 정부 차원의 관심과 정책적 고려에 지역 차원에서도 정체성 확립과 공동체 형성을 위한 노력이 확대되었으며, 그 속에는 문화가 핵심요소로 자리 잡고 있다. 이를 계기로 그 동안 소외되었던 산업시설이 지역의 문화를 담을 수 있고 또 지역재생의 거점으로서 역할을 할 수 있다는 인식도 확산되었다. 2008년 10월 문화체육관광부는 국정과제인 ‘지역근대산업유산을 활용한 문화예술창작벨트 조성사업’ (이하 조성사업)의 본격적인 추진을 위해 군산, 신안, 포천, 대구, 아산 5개 도시의 산업유산을 시범사업 대상지로 선정, 발표하였다. 시범사업 대상지는 사업설명회 및 지자체 추천과 전문가로 구성된 심사위원회의 서면심사, 현장심사 및 최종심의 등을 거쳐 최종 선정되었다.(황소영, 2011)

| 지역  | 대상지        | 특화영역    | 활용 근대건축물                        | 주요내용  |
|-----|------------|---------|---------------------------------|---|
| 군산시 | 내항 일원      | 근대사, 공연 | 구 조선은행, 나가사키 18은행, 세관창고, 구 미즈상사 | 내항부두일대 일제시대 건물 복원 정비하여 문화관, 전시장, 공연장, 전시 상업공간으로 활용, 근대사 체험 및 공연프로그램 운영 예정 |
| 대구시 | 구 연초제조창    | 예술, 창작  | 연초제조창                           | 문화창조발전소, 한국최초의 담배제조공장을 전시장, 스튜디오, 화랑 등으로 조성, 예술창작 프로그램 운영예정               |
| 포천시 | 폐채석장       | 돌, 조각   | 채석장                             | 채석장의 이미지를 차용해 창작스튜디오 조성, 조각분야 특성화 프로그램 운영 예정                              |
| 신안군 | 염전, 소금창고   | 소금, 체험  | 태평염전, 석조소금창고                    | 소금 문화체험공간 조성, 소금박물관 기조성, 소금조각전시회, 사진전 개최, 소금제작체험 프로그램 운영                  |
| 아산시 | 구 장항선, 도고역 | 공연, 전시  | 장항선 폐철도부지                       | 도고온천역 등 구 역사의 문화공간화 공연, 전시  |



[표 2-5] 근대산업유산 예술창작벨트조성사업 시범사업의 대상

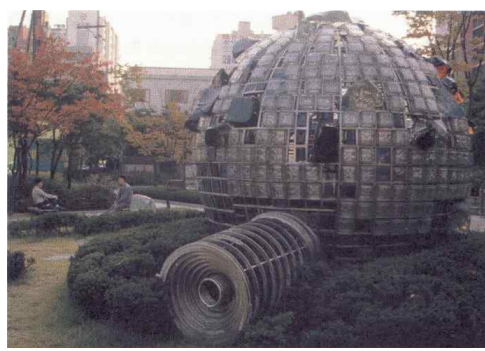
## ■ 공장 및 시설 이적지 공원화 사업

이 프로젝트는 서울시가 ‘서울시 공원녹지 확충 5개년 계획’ (1996)의 일환으로 진행한 것으로, 그 결과 1998년 무렵에 OB맥주공장, 파일로트공장, 삼익악기공장, 성진유리공장이 각각 영등포공원, 천호동공원, 성수동공원, 매화공원으로 재탄생하였다.

공장부지를 공원으로 탈바꿈시키는데 있어서 조경가들이 각 부지의 기억을 읽고 옮겨 담고자 한 흔적은 여러 가지 형태로 나타나고 있기는 하다. 천호동공원에는 공장의 흔적이 전무한 데 비해, 영등포공원에는 맥주 담금술이 오브제로 남아 있고 본래의 기본계획안에서는 공장 굴뚝을 원형대로 남겨 둔다는 아이디어가 읽힌다. 반면 성수동공원에는 피아노 건반을 형상화한 듯한 퍼콜라가 제작되어 있고, 매화공원에는 옛 공장이 생산하던 유리를 이용한 대형 유리 조형물이 설치되어 있다. 그렇지만 천호동공원을 제외한 나머지 세 공원에서 공통적으로 드러나는 방식은 오브제 위주의 착상이라는데 문제가 있다. 점적인 오브제로 공장의 기억과 그 속의 삶의 역사를 담을 수 있다는 생각은 ‘이 공원은 예전에 OO공장이었다’는 식의 안내판을 세워놓는 것, 그 이상도 그 이하도 아니다. 공장과 공장 터의 물리적 구조를 최대한 활용하거나 공장의 물리적 흔적을 현재의 공원과 중첩시키는, 보다 적극적인 설계 전략이 마련되었어야 마땅하다. 이러한 적극적 해법은 공원의 미학적 작품성 여부를 떠나 우선 경제적인 효율성이라도 보장해 줄 수 있었을 것이다.(배정환,2007:39-40)



영등포공원(구 OB맥주공장)의 맥주담금술



매화공원(구 성진유리공장)의 유리조형물

[그림 2-3] 공원에 반영된 공장에 관한 기억



### 3. 산업유산에서 장소성 상실

#### ■ 공간과 장소, 장소성<sup>16)</sup>

우리가 흔히 사용하는 용어인 공간(space)과 장소(place)는 일상생활에서 끊임없이 감지할 수 있는 물리적인 실체일 뿐 아니라, 인간을 둘러싼 환경을 연구하는 지리, 조경, 건축, 도시계획 등의 여러 학문에서 다루어진다. 이들을 다루는 학문의 다양함만큼이나 그 의미 또한 다중적이며 때로는 모호하게 사용되기도 한다.

공간은 사전적인 의미에서 보면 비어있는 곳이라는 뜻으로 물리적, 기계적, 객관적인 개념으로 이해된다. 즉, 공간은 모든 사람들에게 제공되는 균일하고 보편적인 실체이다. 그렇기 때문에 공간은 인간에게 아무런 의미를 갖지 않는 곳으로 인식되며 따라서 장소와 대비되는 개념으로 사용된다.

일반적으로 공간은 물리적인 실체를 일컫는 반면, 장소는 사람의 경험과 사고에 의해 구체화된 공간으로써 활동적, 상징적인 의미를 갖는다. 따라서 장소는 물리적 실체와 인간 행위의 결과물이라 보며, 인간의 활동과 경험을 통해 그 의미와 가치가 부여되는 대상인 것이다(백선휘, 2005:40). 이처럼 인간의 경험은 공간과 장소의 모호한 개념을 구분 짓는 주된 요소가 된다. 다시 말하면, 각각의 장소에는 그 곳의 물리적 특성뿐 아니라 인간에 의해 ‘체험된 대상’이 있으며, 그 안에서 일어나는 활동과 활동 주체인 인간으로부터 부여된 의미와 가치를 지니고 있는 것이다(이석환, 황기원, 1997:180).

인간의 경험과 의미가 반영된 공간으로 장소는 보는 관점은 지리학자 Tuan과 Relph의 정의를 보면 더욱 구체화된다. Tuan은 장소를 경험에 의해 구성되는 의미의 중심이라 보고, 인간의 경험과 매우 밀접한 연관을 맺고 있음을 지적한다. 장소는 인간의 눈과 정신에 의해 받아들여질 뿐 아니라 주관적인 경험을 통해서도 인지된다고 하였다(Tuan, 1975:152). 인간의 적극적이고 반성적인 정신과 모든 감각을 통해서 이루어지는 총체적인 경험에 의해 장소는 구체성을 얻는다고 본다(Yi-Fu Tuan, 1977:18).

Relph에게 장소는 ‘일상적인 생활공간의 맥락 속에서 의미있는 경험의 중심’ (Relph, 1976:22)으로 다차원적인 경험 현상이 일어나는 곳이다. 또한, 장소를 인간이 세상을 직접 경험하게 되는 중심이자 개인과 공동체 정체성 형성의 중요한 근원으로 보며, 때로는 사람들이 타인과 정서적·심리적으로 유대감을 느끼는

16) 이제이(2013), 『1인 미디어에 나타난 서울숲의 미시담론 연구』, 서울대학교 석사학위 논문

인간 실존의 심오한 중심이 된다(Relph, 1976:141)고 말한다.

이처럼 장소는 인간과 긴밀한 관계를 맺기 위해 의미화과정을 거친 것이며, 궁극적으로 장소성(placeness)을 획득하게 된다. 장소성은 장소의 인지된 특성으로 한 장소에서는 고유성을 가지면서 동시에 다른 장소와는 차별성을 갖게 하는 것이다(백선희, 2005:61). 장소마다 특성이 다르고 인간에게 인지되는 결과가 다르기 때문에 형성되는 장소의 의미 즉, 장소성은 인간의 직접적이고 지속적, 반복적 경험을 통해서 만들어진다.

### ■ 산업유산 장소의 진정성 상실

각각의 산업유산은 각기 다른 기능을 가지고 있다. 담배공장은 담배를 만드는 기능을 하고 맥주공장은 맥주를 만드는 기능을 한다. 이에 따라 각 공장은 시설의 형태와 배치가 다르다. 공장 내부를 구성하고 있는 기계도 다르며 생산물품의 특성에 따라 그 입지도 다르다. 하지만 이런 공장들이 재탄생된 모습은 거의 비슷하다. 단순히 오래된 공장이 문화시설로 변모했다는 느낌 정도로 이 공장이 과거에 담배공장이었는지 혹은 맥주공장이었는지를 느낄 수는 없다. 이러한 사실을 방문자들에게 필수적으로 느끼게 할 필요는 없지만 산업유산으로서 장소성을 고려한 설계를 하기로 정해졌다면 이러한 고려가 공장의 정체성을 더 잘 드러낼 수 있을 것이고 디자인 언어를 더욱 풍부하게 만들 수 있는 방법일 것이다.

앞서 산업유산 활용경향을 살펴보면 대부분의 산업유산이 문화시설로 활용됨을 알 수 있다. 산업시설의 가동이 중지되고 기존의 기능을 상실하면서 새로운 기능이 부여된 것이다. 경제가 발전하고 산업구조가 변화하면서 발생하는 당연한 결과이지만 장소의 진정성 유지라는 목적을 위해 이러한 산업유산의 문화·관광적인 활용을 한번쯤은 비판적으로 바라볼 필요가 있다.

ICOMOS에서 채택한 International Cultural Tourism Charter를 보면 유산에 있어서 관광은 많은 국가나 지역 경제에서 중요한 부분을 담당하며 성공적으로 관리될 경우 발전의 중요한 원동력이 되기도 하지만 과도하고 불충분한 개발은 이들의 물리적 속성, 완전성 및 중요한 특성을 위협할 수 있다고 명시되어 있다.<sup>17)</sup>

‘경제적 가치와 문화유산의 보존(Economics and Heritage Conservation)<sup>18)</sup>’ 이

17) ICOMOS, International Cultural Tourism Charter, 1999.

18) Mason, R.(ed), Economics and Heritage Conservation, L.A : The Getty Conservation Institute, 1998.

란 보고서에서는 현대사회에서 문화재의 새로운 가치개념으로 등장한 경제적인 가치에 대해 문화적·역사적 가치와 비교하고 보존에 있어서 문화재의 경제적 가치의 평가방법을 서술하고 있다. ‘공장이전적지의 근린공원 조성이 지역경제 및 주민복지에 미치는 영향 분석<sup>19)</sup>’에서는 공장이전적지에 대해서 산업유산적인 가치는 전혀 무시된 채 지역경제나 주민복지에 주는 영향을 경제적 측면으로만 다루고 있다. 하지만 이런 현상에 대해서 일부 학자들은 유산을 보존함에 있어서 경제적 가치가 우선시 되는 것은 매우 위험한 접근이며, 경제적인 가치보다 본래 유산이 지니고 있는 역사적·종교적·미학적·교육적 가치에 중심을 두어야 한다는 비판도 나오고 있다. 이런 면에서 볼 때 관광은 유산을 경제적인 가치로 접근하려는 경향이 많으므로 비판의 대상이 될 수 있다.

‘장소와 장소상실<sup>20)</sup>’에서는 장소에 대한 진정하지 못한 태도는 관광에서 가장 명확하게 드러난다고 한다. 관광을 할 때, 장소에 대한 개인적이고 진정한 판단은 거의 항상 전문가나, 일반적으로 알려진 의견에 묻혀 버리기 때문에 관광이라는 행위나 수단이 방문하는 장소보다 더 중요해지는 것이라고 얘기하고 있다.

청주 연초제조창을 대상으로 치뤄진 제10회 도쿄모모코리아 디자인 공모전 특선작인 ‘상대적으로 작은 것에 대하여’는 현재까지 산업유산의 장소획일화 현상<sup>21)</sup>에 문제점을 느끼고 건물의 외형에 대한 보존 뿐만 아니라 건물 내부에 있는 작은 요소들에 대해 관심을 가져야한다고 주장한다. 작은 요소들은 보다 담배공장을 진정하게 느낄 수 있게 만드는 요소이며 그것은 개별적으로 존재하는 것이 아니라 공장의 일상과 생산 메커니즘 속에서 만들어졌기 때문에 전체적이고 사회적이다.

19) 김홍배·박정환·박진택, 공장이전적지의 근린공원 조성이 지역경제 및 주민복지에 미치는 영향 분석, 국토계획 39(3), 2004.

20) 에드워드 렐프 저 김덕현 외 역, 장소와 장소상실, 논형, 2005.

21) 각각의 산업유산은 그 기능에 따라 다른 정체성을 갖고 있지만 최근 문화, 예술이란 개념으로 치장되어 모두 비슷한 느낌의 문화공간으로 재 활용되고 있다.



[그림 2-4] 제10회 도코모모코리아 디자인 공모전 특선 ‘상대적으로 작은 것에 대하여’ 패널  
©안근철,강문석,박준성

## ■ 점적인 보존

‘선셋장항페스티벌’은 2012년 여름 근대산업도시 장항에서 열린 축제이다. 도시 곳곳에 존재하는 낡은 산업유산을 축제기간동안 일시적 문화공간으로 활용하였다. 방치되었던 산업유산의 가치를 찾고 이를 활용했다는 점에서는 의미가 있지만 개개의 유산을 전체의 맥락을 고려하지 않고 개별적으로 활용했다는 아쉬움이 남는다. 각각의 유산을 갤러리, 공연장 등으로 활용했지만 각 시설간의 연계성은 보이지 않는다. 예를 들어 갤러리로 사용되었던 미곡창고는 일제강점기 장항의 미곡수탈경로 중 하나의 시설로 정미소, 미곡검사소 등과 함께 다루어질 수 있지만 이러한 스토리는 전혀 반영되지 못한 점이 아쉽다.

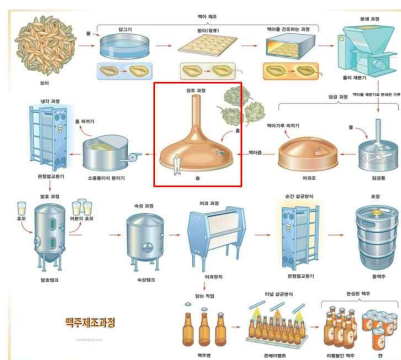


장항의 미국수탈경로, 출처:박재민,2007:47

선셋 페스티벌기간 중  
장항 미국창고의 문화적 활용

[그림 2-5] 장항의 미국수탈경로 중 미국창고

성중상(2005)은 맥주공장이 공원으로 된 영등포공원을 보며 아쉬움을 나타낸다. 그 아쉬움은 되찾기 어려운 장소성과 기억에서 기인한다. 공원 내에는 옛 맥주공장을 상징하는 담금술을 남겨두었지만 이는 기억의 단편을 외롭게 전해주고 있는 것이라고 비판한다. 그것은 맥주제조의 메커니즘이나 프로세스와는 완전히 단절된 채 오브제로만 존재하는 것이다. 파편화된 오브제 하나로 공장의 옛 기억과 장소성을 되살려 낼 수 있으리라고는 기대하는 것은 지극히 단순한 생각이라는 것이다. 그와 같은 단편적인 접근방식으로 되살리기에는 기억이란 무수한 사건과 시간이 중첩된 결과물이기 때문이라고 비판한다.



[그림 2-6] 영등포공원에서 재활용된 담금술과 맥주제조과정 중 담금술의 위치,  
출처: 브리태니커백과사전, 서울특별시(1997:36)

## ■ 지역민의 참여배제

‘선셋장항페스티벌’은 외부인만의 행사이기도 했다. 서울지역의 미술전공 대학생이나 작가가 주로 참여했고 이를 보러온 관광객의 대부분도 외지인이었다. 이는 비단 선셋장항페스티벌만의 문제가 아니라 대부분의 산업유산 활용에서 나타난다. 지역민과 함께 하지 못한 활용은 일회적이고 지속가능하기 어렵다.

제철소가 공원으로 재활용된 독일 뒤스부르크노드 파크의 경우 과거 제철소에서 일했던 노동자들이 가이드로서 재취업하여 보다 진정성있는 정보를 제공하고 있다. 산업시설의 경우 메커니즘에 관한 전문적인 정보가 필요한데 노동자들은 체험적으로 습득된 지식으로 이러한 정보를 보다 생생하게 전달할 수 있다. 또한 실제 일했던 사람들의 설명이라는 것만으로도 관광객들에게 감동을 주기에 충분하다. 미국 뉴욕의 하이라인의 경우, 뉴욕시민들이 보존운동을 펼쳐 공원이 된 이후에도 지속적으로 지역민들의 관심을 받고 있다.



과거 노동자들의 가이드로서의 재취업(독일 뒤스부르크노드 파크)

하이라인 보존운동을 펼쳤던 The Friends of Highline

[그림 2-7] 산업유산 활용에서 지역민들의 참여

## 2절. 산업유산 활용에서 기능체계의 가치와 의미

### 1. 산업시설에서 기능의 의미<sup>22)</sup>

산업시설은 특정한 목적을 수행하기 위해 만들어진 존재의 이유가 명확한 시설이다. 예를 들어 발전소는 도시의 유지에 필요한 전기를 생산하는 데에 존재의 이유를 정수장은 도시에 공급할 물을 정화하는 데에 존재의 이유를 두고 있다. 또한 산업시설은 기술공정에 필요한 제 조건 및 공장 내에서 인간의 노동활동에 필요한 최적의 조건들을 확보해야 한다(Nikolay, 1994:122).

이러한 산업시설의 특성을 설명해주는 ‘기능’이란 단어에 대해서 고찰할 필요가 있다.

사전적 정의에 따르면 기능(function)이란 ‘어떤 실체의 존재 목적 또는 특징적인 동작’을 의미한다. 기능이라는 단어가 광의적으로 사용되면서 ‘어떤 활동분야에서 그 구성부분이 하는 구실 또는 작용’으로 보다 폭 넓게 정의되기도 한다. 이상의 정의를 통해 기능이라는 개념은 최소한 두 가지 의미가 중첩된 것임을 알 수 있다.

첫 번째 경우는, 도구적인 관점에서 특정 대상의 존재의의나 목적을 기능으로 지칭하는 것이다. 망치의 도구적 기능이나 국회의 정치적 기능 등이 이에 해당한다. 두 번째는 현상학적인 관점에서 대상의 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식을 기능으로 지칭하는 것이다. 광합성이나 소화 등을 생물학적 기능으로 지칭하고, 기계가 작동하는 모습을 기계가 기능한다고 표현하는 것이 이에 해당한다. 도구적 관점에서 기능은 기능하는 대상과 외부와의 관계 속에서 성립하는 반면, 현상학적 관점의 기능은 자체적인 기작이다. 따라서 전자의 경우를 외재적 기능(external function)으로, 후자의 경우를 내재적 기능(inner function)으로 지칭할 수 있다.

---

22) 이경근(2010), 『현대 조경작품의 기능적 특성과 미학적 함의』, 서울대학교 석사학위논문.



[그림 2-8] 시계의 외재적 기능과 내재적 기능 :  
사용자에게 시간을 알려주는 외재적 기능과 부품의 작동으로 구성되는 내재적 기능

[표 2-6] 사전적 의미에서 기능의 분류

|             | 외재적 기능<br>(external function) | 내재적 기능<br>(inner function)  |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 의미          | 특정 대상의 존재의의나 목적               | 대상의 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식 |
| 외부와<br>의 관계 | 기능하는 주체와 외부와의 관계 속에서<br>성립    | 기능하는 주체 내부에서의 자체적인 기작       |
| 관점          | 도구적 관점                        | 현상학적 관점                     |

내재적 기능이란 생물학적 기관 혹은 기계류 등에 내재된 특정 메커니즘이나 프로세스 등이 해당한다. 반면 외재적인 기능이란 어떤 실체가 보유하고 있는 내재적 기능 외에 임의로 부여된 기능을 의미한다. 즉 내재적 기능은 외부와의 관계를 고려하지 않아도 파악할 수 있는 자체적인 기작이지만 외재적 기능은 외부와의 관계를 통해서 파악된다. 예를 들어 화살표는 방향이나 특정 대상을 가리키는 외재적 기능을 갖지만, 내재적 기능을 가지지는 않는다. 반면 신호등의 경우 적·황·녹색의 등을 교차적으로 점멸하는 내재적 기능이 진행과 정지를 지시하는 외재적 기능으로 사용된다. 이처럼 대상의 내재적 기능과 외재적 기능은 일치할 수도, 그렇지 않을 수도 있다.

대상의 내재적 기능은, 기능하는 단위개체와 그를 포함하는 상위단위에서 동시에 성립할 수도 있다. 신체기관의 하나인 신장(腎臟)을 예로 들어 보면, 신장을 구성하는 네프론이라는 단위가 물과 영양소를 다시 흡수하고 노폐물을 재분비하는



과정이 신장의 내재적 기능이라 할 수 있다. 한편 신체 전체에서 보았을 때, 신장은 신체의 수분균형을 유지하고 노폐물을 내보내는 내재적 기능을 수행한다. 이 때 신장은 신체 전체에서 수분균형을 유지하고 노폐물을 내보내는 내재적 기능을 수행한다. 이 때 신장은 신체 전체에서 수분균형을 유지하고 노폐물을 내보내는 ‘역할’을 하지만, 개체단위에서 진행되는 흡수와 분비 과정을 ‘역할’이라고 지칭하지는 않는다. 따라서 순수한 의미에서의 ‘내재적 기능’은 기능하는 단위 개체를 포함하는 외부의 조건이나 상황관계를 벗어나서도 성립하는 것으로 이해할 수 있다.

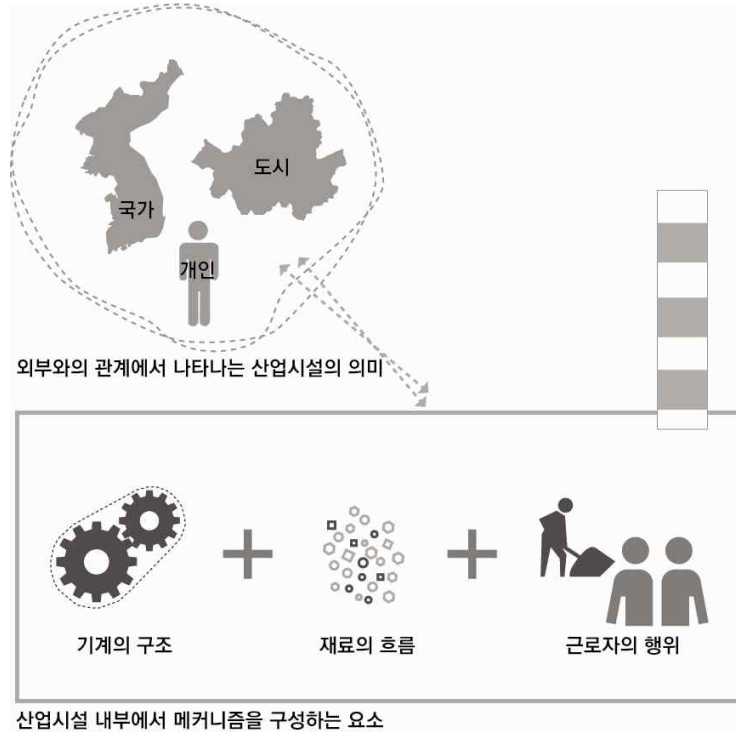
또 다른 예로 집에서 키우는 식물을 들 수 있다. 이런 식물들 중 미관적인 쓰임 외에 공기의 정화나 전자파의 흡수와 같은 기능을 보유하는 식물을 기능식물이라고 한다. 이 경우는 식물개체의 내재적 기능을 의도적으로 활용하는 경우이다. 반면 잎이나 꽃, 수형의 아름다움을 감상하기 위해 키우는 관상식물의 경우 내재적 기능과 역할은 무관하다. 잎이나 꽃, 수형은 식물개체의 성장과 번식을 위한 것이기 때문이다. ‘어떤 실체의 존재 목적 또는 특징적인 동작’이라는 기능의 정의에서, 관상식물은 감상이라는 ‘존재 목적’ 즉 기능을 가진다. 하지만 이 때의 기능은 관상식물의 내재적 기능과는 무관한 역할, 즉 외재적 기능만을 의미한다. 반면 기능식물의 경우, 관상수로서 외재적 기능을 만족하는 동시에 ‘가정단위’에서도 공기의 정화와 전파의 흡수와 같은 내재적 기능을 보유하고 있다. 따라서 대상의 외재적 기능은 대상의 소속 범위와 관계에 따라 성립여부가 달라질 수 있지만, 내재적 기능은 그와 무관하게 성립한다는 것을 알 수 있다.

## 2. 기능체계의 개념과 분류

외재적 기능은 특정대상의 존재의의나 목적으로서 기능하는 주체와 외부와의 관계 속에서 성립된다. 내재적 기능은 대상의 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식으로 기능하는 주체 내부에서의 자체적인 기작이다.

이러한 기능에 대한 관점을 산업시설에 투영해보면 외부사회적 기능(외재적 기능)은 산업시설이 국가, 도시, 개인과 관계하며 생긴 존재의의, 목적이고 내부요소적 기능(내재적 기능)은 산업시설의 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식으로 시설 및 기계의 구조·재료의 흐름과 근로자의 동선, 기술 등으로 볼 수 있다.

[표 2-7] 산업시설에서 기능체계의 분류



| 분류       |     | 내용                               |
|----------|-----|----------------------------------|
| 외부사회적 기능 |     | 정체성(국가, 도시, 개인과의 관계에서의 존재의미, 역할) |
| 내부요소적 기능 | 시설  | 기계 및 시설의 구조                      |
|          | 재료  | 재료의 흐름                           |
|          | 근로자 | 근로자의 동선, 기술, 사건, 추억              |

일반적으로 산업유산에서 기능은 공장에서 물품을 생산하는 생산프로세스, 메커니즘으로만 간주하는 경향이 있다. 하지만 본 연구에서는 이러한 기능의 개념을 좀 더 확장하여 살펴보고자 한다. 공장 내에서는 기계와 재료의 과정 뿐만 아니라 노동자도 공장의 구성요소로서 봄으로서 노동자의 동선과 기술도 기능의 범주에 포함한다. 또한 이러한 시선을 공장 내부에서 외부로 확장하여 공장 내부의 요소 뿐만 아니라 공장 외부의 존재가 맺고 있는 관계, 외부의 존재에게 인식되는 공장의 존재의미도 포함된다. 이처럼 기능의 범위를 확장하여 봄으로서 이러한 일련의 체계를 ‘기능체계’란 단어로 조작적으로 정의하고자 한다.

### 3. 산업유산 활용에 있어 기능체계의 가치와 의의

기능체계를 이루고 있는 외부사회적·내부요소적 기능의 구성요소에 대해 세부적으로 알아보고 이를 산업유산 활용에 적용할 경우의 가능성에 대해서 파악해본다.

#### 1) 외부사회적 기능

##### ■ 정체성

외부사회적 기능은 산업시설이 외부와의 관계에서만 나타나는 존재의미이다. 이는 정체성이란 개념으로 보다 자세히 설명될 수 있다.

정체성 개념은 일상생활에서 기본적인 것이다. 하이데거는 “우리가 어떤 종류의 존재와 어디에서, 어떻게 관련을 맺든지 간에, 정체성은 반드시 생겨나게 된다” 라고 했다.(Heidegger M, 1969:26) 따라서 우리는 사람의 정체성, 식물의 정체성, 장소의 정체성, 심지어 국가의 정체성까지도 인식한다. 정체성은 매우 기본적인 것이기 때문에, 그 주요한 특징이 분명히 드러난다 할지라도 간단히 정의할 수 없는 현상이기도 하다.(Relph, 1976)

##### ■ 지역정체성

산업시설은 그 지역의 정체성을 나타내는 중요한 요소가 되기도 한다. 예를 들어 우리나라에 있는 포항제철은 직접 가본 적이 없어도 포항의 정체성을 드러낸다는 것을 많은 사람들이 알고 있다. 부산이나 인천을 언급할 때 사람들이 곧바로 항구를 떠올리는 것도 이와 유사한 맥락이다. 그러므로 관련 건물과 시설의 일부가 해당 지역에 남아 있느냐, 없느냐는 그 도시의 정체성을 위해서 무엇보다 중요하다(김정후, 2013:16). 이러한 지역 외부인이 인지하는 지역정체성 뿐만 아니라 지역주민의 입장에서 산업시설은 해당지역의 정체성을 결정짓는 주요한 요소가 되기도 한다. 박재민(2013)은 장항 주민을 대상으로 인터뷰를 통해 그들에게 가장 의미있는 장소들을 추출하였는데 산업시설인 장항역, 장항항, 장항제련소가 주민들의 기억 속에서 가장 큰 의미를 가지고 있는 장소로 확인되었다.

## ■ 기능미

산업 시설물이 특정한 형태를 띠게 되는 것은 그 기능에 기반하고 있기 때문이다. 이처럼 메커니즘은 기능과 밀접한 관련을 갖게 되는데 ‘형태는 기능을 따른다 (Form follows function)’는 말과도 일맥상통한다. 이 말은 미국식 건축의 전형을 구축한 루이스 설리반(Louis Sullivan)이 1896년에 리핀코트(Rippincott) 3월호에 손수 게재한 에세이에서 유래한다. 그 뜻으로는 건축물은 철저히 그 용도와 기능적인 측면에서의 만족이라는 입장에서 보는 합리주의적 견해이다. 이처럼 기능에 충실한 대상물은 ‘기능미’를 가질 수 있다. 기능미는 순수예술 이외의 기술적 공작물이 그 용도를 다하면서 일종의 미적 효과를 지니는 미를 의미하는데, 근대 생산기술이 발달하면서 대두되었다. 실용적 목적을 벗어난 일종의 독특한 미가 직관적으로 파악되는데, 이 미가 곧 기능미이다. 이것은 용즉미(用卽美)라는 기능주의의 입장을 나타내기도 한다.



[그림 2-9] 기능미의 예, 출처:Hayes(2005)

사전적 정의에 따르면 기능미란 ‘실용적으로 만들어진 물건이 그 기능을 충분히 발휘함으로써 드러나는 아름다움’ (국립국어원) 혹은 ‘순수 예술 이외의 기술적 공작물이 그 용도를 다하면서 일종의 미적 효과를 지니는 미’ (두산 세계대백과사전)이다. 추가적인 사전적 의미는 다음과 같다. ‘근대 생산기술이 발달하면서 대두되었고 본래 건축·공예 등은 실용성을 목적으로 제작되었다. 그러나 이러한 기술적인 문제가 역학적 법칙으로 해결됨으로써 버릴 것이 없는 간결한 구성을 이룰 수 있다면, 거기에 실용적 목적을 벗어난 일종의 독특한 미가 직관적으로 파

악되는데, 이 미가 곧 기능미' 라는 것이다.(두산 세계대백과사전) 이를 종합하면, 기능미란 '역학적 법칙을 통해 기능이 구현된 형태' 에서 감지되는 아름다움임을 알 수 있다.

앞서 분류한 내재적·외재적 기능을 바탕으로 기능미를 살펴보면 다음과 같이 구분할 수 있다. 내재적인 기능에서 기능미는 대상이 자체적으로 수행하는 메커니즘이나 프로세스가 형태로 구현될 경우에 감지된다. 반면 외재적인 기능에서 기능미는 기능을 이용하는 주체와 기능하는 대상의 관계 속에서 파악된다. 내재적인 기능미의 사례로는 정교하게 맞물려 돌아가는 기계 부품의 움직임이나, 공기역학적으로 계산된 비행기의 형태에서 느껴지는 아름다움이 있다. 외재적인 기능미의 사례로는 조작하기 쉽게 구성된 계기판이나, 손에 잡기 편하게 디자인 된 머그컵을 떠올리면 될 것이다(이경근, 2010:11).

## 2) 내부요소적 기능 - 시설의 구조와 재료의 흐름

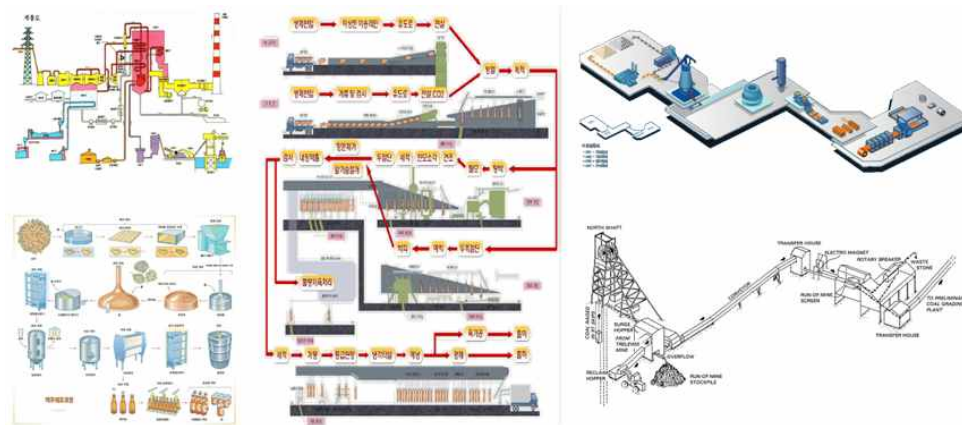
메커니즘의 사전적 정의는 ‘사물의 작용 원리나 구조’로 ‘체제’라는 단어로 순화할 수 있다. 이처럼 메커니즘은 사물의 단편이 아닌 그 사물의 과정이나 시스템을 포함하는 말이다. 메커니즘(mechanism)과 이와 유사한 용어인 process, system의 뜻을 살펴봄으로써 좀 더 포괄적으로 메커니즘의 뜻에 대해 알아보도록 하겠다. 또한, 이러한 단어들이 실제로 적용된 사례들을 통해 실질적 의미를 알아보고자 한다.

[표 2-8] 기능관련 유사용어 (출처 : Oxford Advanced Learner's English-Korean Dictionary)

| 용어        | 내용   |
|-----------|--|
| process   | <p>[명사]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (특정 결과를 달성하기 위한) 과정, 절차</li> <li>2. (자연스러운 변화가 일어나는) 과정</li> <li>3. 공정 manufacturing process</li> </ol> <p>[동사]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (원자재, 식품 등을) 가공(처리)하다</li> <li>2. (문서, 요청 사항 등을 공식적으로) 처리하다</li> <li>3. (컴퓨터에서 데이터를) 처리하다</li> </ol> |
| mechanism | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (기계 내에서 과업을 수행하는 부분인) 기계 장치[기구]</li> <li>2. (목적을 달성하기 위한) 방법, 메커니즘 mechanisms for dealing with complaints from the general public</li> <li>3. (생물체 내에서 특정한 기능을 수행하는) 구조[기제]</li> </ol>   |
| system    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제도, 체제</li> <li>2. 체계, 시스템, 장치</li> <li>3. (하나의 기관으로 본) 몸, (동물 체내의)계</li> <li>4. (국가, 조직의) 지배 체제</li> </ol>  |

강동진(2012)은 홋카이도 산업유산 활용에서 배울 점으로 산업이 작동했던 원래의 작동시스템을 최대한 남겨야 한다고 주장한다. 산업시설 뿐만 아니라 그 작동 과정이 함께 남겨질 때 산업유산의 가치가 크게 증폭될 수 있기 때문이다. 또한 산업유산 보존·활용의 핵심은 기계와 기술이기 때문에 우리나라의 경우 일반적으로 행해지는 건축물 중심의 보존방식에서 벗어나야 한다고 주장한다. Nizhny

Tagil 현장 중 3-VI 항에서는 산업유산 평가기준 항목으로 landscapes, settlements, sites, typologies, buildings, structure, machines과 더불어 process를 명시하고 있다. 또한 5-I 항에서는 산업유산 보존에서 중요한 것은 functional integrity라고 얘기하며 이 functional integrity를 유지시키기 위해서는 최대한의 보존을 요구한다. Malaws(1997)는 industrial processes에 관한 고찰은 주변 환경과의 관계를 설명하는데 있어 중요한 실마리를 제공한다고 설명한다. 위에서 언급한 선행연구들은 산업유산에서 메커니즘, 과정, 통합 등의 중요성을 주장한다. 이는 장소성을 살리는 주요한 방법이며, 이처럼 주변과의 맥락에서 고려되는 통합적 사고는 상대적으로 큰 산업유산의 가치를 가지기 때문이기도 하다.



[그림 2-10] 다양한 산업시설의 메커니즘  
(왼쪽부터 기력발전, 맥주제조, 돼지도축, 철강제조, 석탄선광)

위에서처럼 성종상(2005:110)은 영등포공원의 담금술의 단편적 기억화를 비판하며 맥주주조의 ‘메커니즘’과 ‘프로세스’라는 단어를 언급하고 있으며, 강동진(2012:19)은 ‘작동시스템, 작동과정이 산업유산 보존활용의 핵심이다’라며 ‘작동시스템’과 ‘작동과정’을 언급한다. Nizhny Tagil(2003)는 ‘process(과정)’과 산업유산 보존에서 ‘functional integrity(기능적 통합)’의 중요성을 설명한다. 이와 같이 적용된 사례들에서 알 수 있는 것은 ‘메커니즘’, ‘프로세스’, ‘시스템’, ‘과정’이라는 단어들은 일맥상통하며 유사한 특성을 가지고, 단편적, 부분적인 것과는 반대의 의미를 가진다는 것이다.

## ■ 메커니즘의 활용

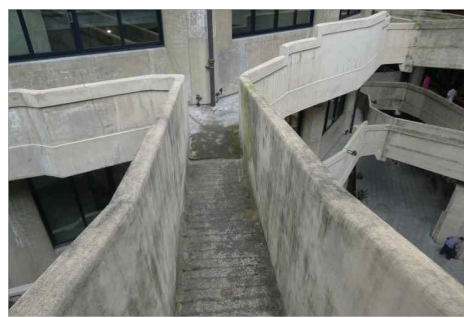
과거의 메커니즘이 그대로 유지, 활용되면서 보다 진정성있는 경험을 제공하고 경제성을 창출하는 경우도 있다. 폐선되어 사용되지 않는 폐철도에 관광형 레일바이크가 다시 다닌다. 폐철도와 연결된 터널, 역, 산악경관은 일련의 메커니즘을 구성하는 요소들로서 보다 진정성있는 경험을 관광객에게 제공한다.

일본의 코사카광산은 광산관련 산업유산이 69개소나 남아있는 곳으로 광산은 폐쇄되었지만 광물을 제련하는 기술은 아직 남아서 대체산업의 역할을 하고 있다. 이 곳 광산의 광물은 금, 은, 동 등이 섞인 복합광이어서 불순물을 제거하여 순도를 높이는 제련업이 매우 발달했었다고 한다. 일반적인 폐광산지대의 경우 몇 개의 옛 시설들만 재활용되고 있지만 코사카광산의 경우에는 지혜롭게도 제련기술 즉, 제련 메커니즘을 재활용하여 지역을 유지시키고 있는 것이다(강동진,2008:73).

중국 상해의 라오창광은 1933년에 도살장으로 건설되어 사용되어진 건물로 현재 복합문화공간으로 재활용된 사례이다. 소가 지나다녔던 도축통로가 그대로 남아서 사람이 다닐 수 있는 길로 재해석되었다. 이용자들은 이 길을 지나 옷가게나 음식점으로 가면서 마치 자신의 존재를 소와 오버랩시키며 도축되기 전의 소의 감정을 느끼게 만든다. 또한 이 통로는 산업시설 가동 당시 도축과정의 메커니즘을 설명할 수 있는 중요한 근거자료다.



정선 레일바이크,  
광물이 운송되었던 길의 활용



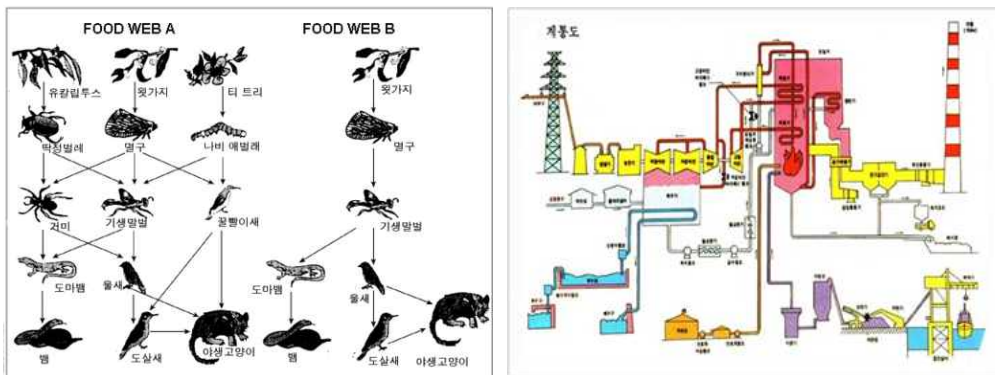
라오창광의 보행로,  
소가 도살되기 위해 이동했던 길의 활용

[그림 2-11] 재료의 이동통로를 활용한 예



## ■ 생태계와 메커니즘

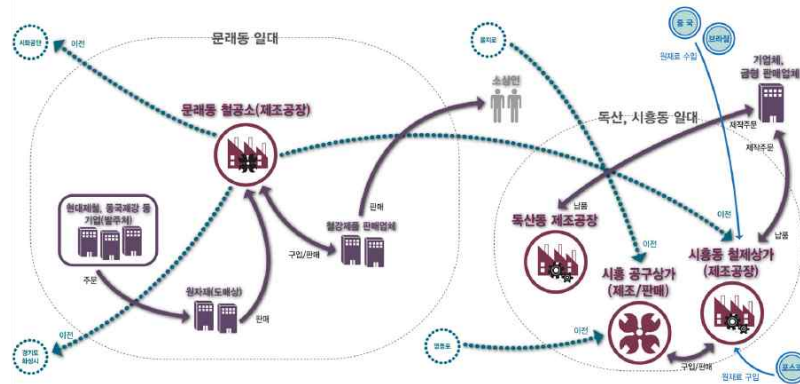
공장 등 산업시설의 작동 메커니즘은 생태계와 유사한 특징을 가진다. 생태계는 특정 단위 공간 내에 있는 모든 생물체와 그들의 물리적 환경, 그리고 그들 간의 모든 상호관계를 포함하는 총체적인 개념이라 정의된다(Britannica사전). 생태계를 구성하는 각각의 개별요소들은 서로 많은 영향을 주고받으며 유지된다. 또한 하나의 개별요소로서는 존재할 수도 없을뿐더러 그 개별요소는 생태계라는 영역 안에서만 의미를 갖는다. 이러한 관점에서 산업시설도 일정규모의 생태계라고 본다면 산업시설군을 구성하고 있는 각각의 시설들은 ‘작동메커니즘’을 통해 상호관계를 맺는다. 각각의 시설은 혼자서는 작동할 수가 없고 그것은 일련의 작동체계 안에서만 의미를 가진다.



[그림 2-12] 생태계 먹이사슬과 기력발전시설 계통도

(출처: <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=ghkdtmxjel&logNo=120088203169>)

산업생태계란 지역 산업구조를 자연의 생태계처럼 핵심 산업과 주변산업, 환경이 서로 밀접한 관계를 맺고 있는 유기적인 구조라는 관점에서 보는 것이다. 산업생태계가 구축됨에 따라 지역 특화업종 사업체들은 지역경제에 중요한 생산과 고용을 창출하고 생활사적으로 가치를 갖는 독특한 문화와 전통이라는 특징을 형성한다. 연관 산업이 더욱 다양하게 연결되어 있는 곳일수록 산업생태계가 양호하게 구축된 지역이라고 할 수 있으며, 산업생태계가 복잡할수록 핵심 산업이 다른 지역이나 해외로 빠져나가거나 사라지지 않게 유지하는 것이 지역 경제에 중요하다.(금기용, 2013:3)



[그림 2-13] 서울시 기계 제조업 생태계, 출처:금기웅(2013:151)

### ■ 기억자료의 묶음으로서의 기능체계<sup>23)</sup>

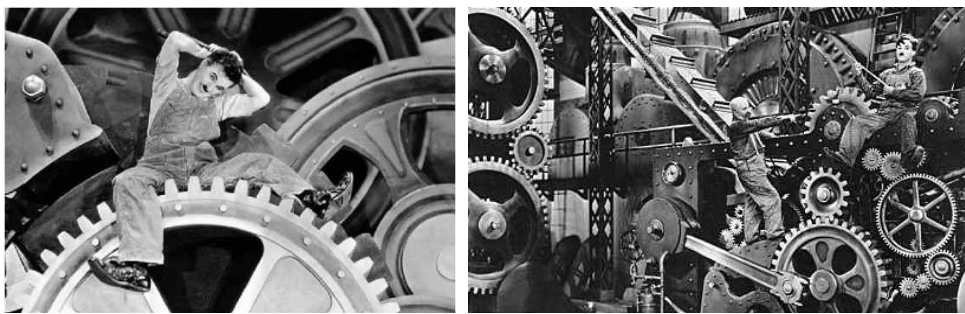
단기 기억은 의식적인 수준에서 적극적으로 일어나는 임시적인 기억으로서 감각 기억보다는 훨씬 더 선별적이고 좀더 오래 지속된다. 그러나 한꺼번에 남을 수 있는 단기 기억 자료의 양은 한정되어 있으며, 그나마도 반복하거나 연습을 하지 않으면 10~20초 안에 사라져 버린다. 일반적으로 단기 기억이 단번에 받아들일 수 있는 기억 항목의 수는 이른바 ‘마법의 수’  $7(\pm 2)$ 개 내외인 것으로 알려져 있다. Miller는 동전 지갑을 예로 들어 단기 기억의 용량을 설명하고 있다. 이 지갑은 7개의 동전을 받아들일 수 있는데, 이 때 동전의 크기나 값은 상관하지 않는다는 것이다. 따라서 이 지갑은, 예컨대 10원짜리 동전 70개를 받아들일 수는 없지만, 10원짜리 10개씩 묶어서 100원으로 만들 경우에는 이들을 한꺼번에 모두 받아들일 수 있게 된다. 이와 같이 주어진 정보를 조직하여 유의미한 단위로 만드는 것이 다른 아닌 기억 자료의 묶음인 것이다.

산업 시설에서 기능 체계는 기억 자료의 묶음과 같은 역할을 하여 효율적으로 기억할 수 있게 만드는 도구이다.

23) 박종영(1997), 『심리학』, p.152.

### 3) 내부요소적 기능 - 근로자의 행위

앞서 고찰한 내재적 기능의 사전적 의미는 ‘대상의 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식’이다. 드러나는 방식은 일반적으로 상품을 생산해내기 위한 기계의 움직임이나 상품이 되는 과정에서의 원료의 흐름으로 나타난다. 본 연구자는 여기에 근로자들도 프로세스나 메커니즘을 수행하는 하나의 요소로 생각하고 근로자들의 움직임도 드러나는 방식에 포함시켜 다루고자 한다.



[그림 2-14] 산업시설을 구성하는 부품으로서의 근로자,  
출처: 영화 모던타임즈(1936)의 한 장면

영화 ‘모던타임즈’에서는 사람을 기계 중의 한 요소로 나타내어 산업화시기 사람의 가치를 풍자하여 그려내고 있으며, 정윤수(2013)는 1980년대 후반 한국지엠 부평공장에서의 광경을 떠올리며 다음과 같이 산업시설이 작동하는데 있어서 노동자와 기계의 어우러짐을 감성적으로 서술한다.

“... 그 때 바라본 내부의 광경은 지금도 선명한 기억으로 남아 있다. 많은 노동자들이 자동화된 거대한 기계장치의 곁에 붙어 서서, 실 새 없이 돌아가는 작업의 일부가 되어 자동차를 만들고 있었다.

건고하고 정확하게 세팅된 기계와 숙련된 노동자들은 오래된 연인들이 사랑을 나누듯 서로 몸을 섞으며 작업을 진행했다. 작업 라인 끝에서는 수많은 부품을 장착한 자동차가 의연하게 도장 공장으로 이동했다. 그 안까지는 들어가 볼 수 없었다. 나는 아주 높은 곳에서, 자동차 생산과는 아무런 관련이 없는 공기 정화 장치의 낮은 부품을 교체하면서, 인간의 공학 기술과 노동력이 빚어내는 생산의 교향악을 감상했다. “(정윤수, 2013:35-36)

유홍준(1993)은 그의 답사기에서 답사의 초급자, 중급자, 고급자의 행태를 비교

하며 개별유산부터 그것과 관계맺고 있는 주변의 유·무형적 유산 그리고 그 곳의 사람들까지 고려하는 것이 유산을 총체적으로 이해하는 것이라고 말한다. 이를 산업유산의 범위로 옮겨보면 산업시설에서 근무했던 근로자들까지 이해하는 것이 산업유산을 총체적으로 이해할 수 있는 것이 된다.

또한 문화관광에 대한 수요가 계속 증가하는 요즘 답사객들은 고급자의 수준이 되어간다. 이들을 만족시키고 감동시키기 위해 산업시설의 근로자에 대한 이해는 꼭 필요하다.

답사의 초급자는 어디에 가든 무엇 하나 놓치지 않을 성심으로 발걸음을 바빠 움직이며 골똘히 살피고 알아보기 힘든 안내문도 참을성을 갖고 꼼꼼히 읽어간다. 그러나 중급의 답사객은 걸음걸이부터 다르다. 문화재뿐만 아니라 주변의 풍경을 둘러보는 여유를 갖는다. 그러면서 그는 다른 곳에서 보았던 비슷한 유물을 연상해내어 상호간의 공통점과 차이점을 곧잘 비교해보곤 한다. 말하자면 초급자가 낯날 유물의 개별적·절대적 가치를 익히는 과정이라면 중급자는 그것의 상대적 가치를 확인해가는 수준인 것이다.

그러나 고급의 경지에 다다른 답사객은 얼핏 보기에 답사에의 열정과 성심이 식은 듯 돌아다니기보다는 놀러왔기를 좋아하고 많이 보기보다는 오래보기를 원한다. 지나가는 동네분과 시답지 않은 객담을 늘어놓고 가갯방을 기웃거리다가 대열에서 곧잘 이탈하곤 한다. 허나 그것은 불성실이나 나태함의 작태가 아니라 그 고장 사람들의 살내음을 맛보기 위한 고급자의 사용수단인 것을 초급자들은 잘 모른다. 고급자는 문화유산의 개별적·상대적 가치에 대한 이해를 넘어서 그것을 총체적으로 인식하고 싶어하는 단계인 것이다. 하기가 사물에 대한 인간 인식의 수준이 개별적·상대적·총체적 차원으로 발전해가는 것이 어디 답사뿐이겠는가.(유홍준,1993:215-216)

## ■ 내부자로서 근로자

Relph(1976)는 장소와 맺은 관계성의 강도에 따라 장소와의 유대감을 실존적 외부성, 객관적 외부성, 부수적 외부성, 대리적 내부성, 행동적 내부성, 감정이입적 내부성, 실존적 내부성 등으로 구분한다. 또한 장소의 본질은 ‘외부’와 구별되는 ‘내부’의 경험 속에 있으며 실존적 내부성<sup>24)</sup>의 자세로 장소를 경험하는 사람은 그 장소의 일부가 되며 장소 역시 그의 일부라고 얘기한다.

이러한 맥락에서 산업시설 내의 근로자는 산업시설이란 대상을 가장 진정한 자세로

24) 어떤 장소의 내부에 있으며, 그 곳을 가능한 완벽히 경험하려 한다고 해서 실존적으로 내부자가 되는 것은 아니다. 가장 근본적인 형태의 내부성은 적극적인이고 자각적인 깊은 생각 없이 장소를 경험하지만, 여전히 그 장소가 의미로 가득 차 있을 때 생기는 것이다. 대부분의 사람들이 경험하는 내부성은 자기 집이나 동네 또는 자기 지역에 있을 때, 그리고 자신이 그 곳과 그 곳 사람들을 알고 있을 때, 자신이 다른 사람들에게 알려져 있거나 거기에서 자신이 받아들여질 때 나타난다. 실존적 내부성의 특징은 장소 개념의 토대가 되는 그 장소에의 소속인 동시에, 깊고 완전한 동일시이다.(Relph,1976:127)

경험하는 사람들이다. 그들의 동선, 기술 혹은 기억하고 있는 사건, 추억 등에 대한 접근을 통해 해당 산업시설을 보다 잘 이해할 수 있다.

#### ■ 진정성있는 경험으로서의 근로자 동선

산업시설은 근로자들의 효율적인 노동행위에 적합하게 만들어졌다. 때문에 산업유산 활용시 가동당시 근로자들이 산업시설을 경험했던 방식 그대로를 관광객에게 경험시키는 것은 대상지를 가장 진정성있게 느낄 수 있는 방법이다.

강원 남부의 탄광들을 문화공간이나 박물관으로 재활용한 삼탄아트마인이나 사북탄광 문화관광촌의 경우 당시 광부들이 수직갱탐승장<sup>25)</sup>으로 가는 길을 그대로 보존하고 체험하게 함으로써 과거 근로자들이 느꼈었던 감정을 관광객들이 느낄 수 있게 만들었다.



[그림 2-15] 수직갱탐승장으로 가는 통로(삼탄아트마인)와 수직갱탐승장 입구(사북탄광문화관광촌)

25) 광부들은 수직갱 탐승장에서 엘리베이터를 타고 지하공간으로 들어간다. 지하공간에서는 많은 사고 위험이 존재한다. 엘리베이터를 타러 가는 통로에서 그들은 가족, 삶에 대한 미묘한 감정을 느꼈을 것이다.

## 제3장 서울시 폐정수장의 보존 및 재현 현황 분석

### 1절. 정수장의 이해

#### 1. 서울시 정수장의 역사

##### ■ 서울시 정수장

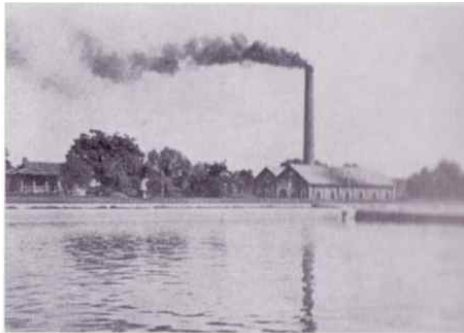
서울상수도는 1908년 우리나라 최초의 근대적 정수시스템을 도입한 이래 시대로 별로 꾸준히 발전하여 오늘에 이르렀다. 하지만 상수도 도입이 우리 손에 의한 구체적인 것이 아니었고, 일제가 우리의 국토를 강점하면서 상수도 분야의 기술발전은 수동적이 되었다. 광복 후에는 이념의 갈등과 혼란스런 사회적 여건, 한국전쟁 등으로 인해 정제될 수밖에 없었으며 본격적인 상수도 기술의 발전은 1960년대 이후부터 시도되었다. 그마저도 외국차관 등 재정적 뒷받침 속에 점진적으로 발전되었고 1980년대에 이르러 겨우 기술자립의 단계로 접어들었다. 그러나 이러한 여건에서도 서울상수도는 폭발적인 급수 수요에 대응하느라 많은 경험을 축적하고 2000년대에 들어서는 선진국 수준에 도달해 보다 질 높은 수돗물을 생산 공급하기에 이르렀다.(서울시 상수도사업본부,2008:246)

[표 3-1] 서울시 정수장 건설연혁-폐정수장을 대상으로  
(자료:서울특별시 상수도사업본부,2007a)

| 일시                           | 내용                                |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1908. 9. 1.                  | 뚝도정수장 창설 (12,500톤/일)              |
| 1910.                        | 노량진정수장 <sup>26)</sup> 창설          |
| 1936. 6.                     | 구의정수장 창설                          |
| 1959.                        | 신월정수장 <sup>27)</sup> 완공 (10만톤/일)  |
| 1967. 5. 16. ~ 1972. 12. 31. | 보광동정수장 신설 (30만톤/일)                |
| 1971. 4. 15. ~ 1973. 6. 19.  | 영등포 제1공장 신설 (18만톤/일)              |
| 1976. 4. 24.                 | 광암정수장 <sup>28)</sup> 착공 (100만톤/일) |
| 1978. 6. 16.                 | 선유정수장 20만톤/일 통수                   |
| 1984. 12. 30.                | 암사정수장 착공 (50만톤/일)                 |
| 1998. 7. 21.                 | 강북정수장 1차 통수                       |
| 1998. 9. 24.                 | 노량진정수장 제1,2공장 폐쇄 (14.1만톤/일)       |
| 2000. 11. 17.                | 선유정수장 폐쇄 (40만톤/일)                 |
| 2001. 10. 31.                | 노량진정수장 폐쇄                         |
| 2002. 7.                     | 구의정수장 제1,2공장 (23만톤/일) 폐쇄          |
| 2003. 9. 9.                  | 뚝도 제1공장 (25만톤/일) 폐쇄               |
| 2003. 12. 30.                | 신월정수장 (10만톤/일) 폐쇄                 |
| 2005. 1. 5.                  | 보광동정수장 (30만톤/일) 폐쇄                |

## ■ 뚝도정수장

우리나라 근대적 상수도 시설의 효시인 뚝도아리수정수센터<sup>29)</sup>의 제1정수장이 1908년 9월 1일 12,500㎥/일 규모로 통수되면서 서울상수도의 역사는 시작되었다. 뚝도아리수정수센터는 역사상 6개의 정수장이 있었으며 대부분 1990년대 초반 생산시설 현대화 계획에 따라 철거되었다. 현재는 제2·3·4정수장을 폐쇄하고 그 자리에 시설한 신설 제2정수장과 제5정수장이 남아있으며 일부 구간은 서울숲의 체험학습원의 일부로 변형되었다. 제1정수장 의 송수펌프실과 완속여과지가 1989년 9월 11일 서울특별시 유형문화재 제72호로 지정되었고 현재 수도박물관의 일부로 사용되고 있다.



1908년 상수도 창설 당시 뚝도정수장, 서울시  
상수도사업본부 2007a:248



제2정수장 침전지, 약품투입실, 서울시상수도  
사업본부 2007a:254

[그림 3-1] 뚝도정수장의 과거 전경

26) 당시 행정구역상 경기도에 소속

27) 당시 명칭은 김포정수장, 행정구역상 인천에 소속

28) 당시 명칭은 팔당정수장

29) 서울시 상수도사업본부는 수돗물에 대한 시민들의 호감도를 높이기 위해 아리수의 로고를 제작하고 2004년 2월 특허청에 등록했다. 그 후, 정수장은 아리수정수센터로 명칭이 전환되었다.

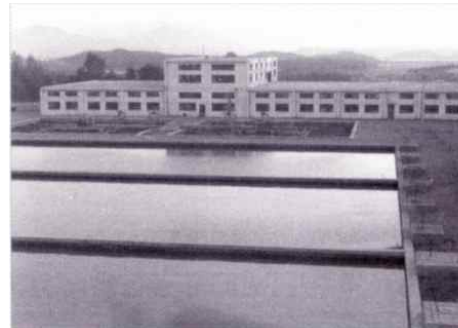
## ■ 구의정수장

1922년 서울시(당시 경성부)가 상수도를 직접 경영하게 된 이래 1차로 노량진정수장을 확장하고 2차로 뚝도정수장을 확장하는 등 지속적인 시설확장 및 개량으로 시설용량이 증가되었지만 폭발적으로 증가하는 인구에 대응하는 근본적인 대책이 되지 못하고 일시적 대응에 지나지 않았다. 또한, 1936년부터 행정구역의 확장으로 인접 읍면이 편입되어 급수 인구가 늘어남에 따라 기존의 시설확장과 같은 대책으로는 대응이 어렵다는 것을 인식하고 건설이 시작되었다. 1936년 공사에 착공해 3차에 걸쳐 통수한 구의아리수정수센터 제1정수장은 뚝도아리수정수센터 제1정수장과 함께 일제강점기에 건설된 대표적인 정수장이다. 구의아리수정수센터는 1959년 완공된 제2정수장, 1976년 완공된 제3정수장과 1984년 문을 연 제4정수장 등 모두 4개의 정수장이 가동되어 왔다.

2013년 현재 제1·2정수장은 2007년 10월 22일 등록문화재 358호로 지정되어 ‘구의문화재’란 명칭으로 시민들이 예약 후 관람할 수 있게 되어있고, 제3정수장은 고도정수처리시설로 공사 중이다.



구의 제1정수장, 서울시 상수도사업본부  
2007a:267



구의 제2정수장, 서울시 상수도사업본부  
2007a:272

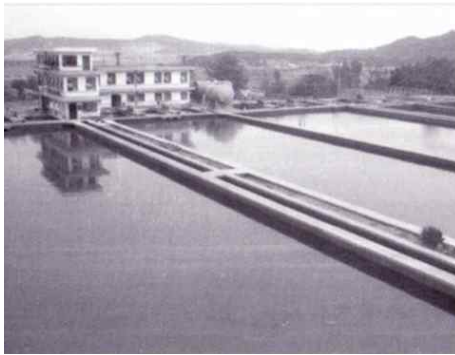
[그림 3-2] 구의정수장의 과거 전경



## ■ 신월정수장

신월정수장은 1959년 10월 인천상수도 계통의 3만 2,000㎥ 시설용량으로 건설되었으며 연차적인 확장을 거쳐 1968년부터 11만㎥ 규모로 운영되었다가 1979년 9월, 서울시가 인천시로부터 인수하였다. 인수 당시의 정수장 명칭은 김포수원지였으며 1999년 3월 15일 영등포정수사업소에 통합되었고 당시의 시설용량은 10만㎥/일 규모였다.

원수는 수도권 광역상수도의 팔당호 원수를 공급받아 약품침전지, 급속여과를 거쳐 정수장 내에 위치한 배수지로 전량 송수하여 자연 유하방식으로 강서 및 양천구 지역에 급수를 하였고, 타 정수장과는 다르게 4만㎥ 규모의 저수지가 있었다. 2003년 9월 23일 가동 중지되었고 곧 폐쇄되었다. 이 자리에 임대주택이나 영어체험마을 건립 계획 등이 검토되다가 서울 서남권의 대표적인 테마공원으로 방향이 잡히면서 서울에서는 유일한 생태호수공원인 서서울 호수공원으로 2009년 10월 문을 열었다.



1979년 인수 당시 신월정수장(당시 김포수원지) 전경, 서울시 상수도사업본부 2007a:338  
신월정수장 약품투입실, 서울시 상수도사업본부 2007a:339

[그림 3-3] 신월정수장의 과거 전경

[표 3-2] 신월정수장 연혁

| 연도          | 적요                                    |
|-------------|---------------------------------------|
| 1959. 1. 20 | 인천시 김포수원지로 개설                         |
| 1959. 10.   | 32,000㎥/일 시설 준공 (1차)                  |
| 1961. 8.    | 13,000㎥/일 시설 확장 (1일 45,000㎥ 생산)       |
| 1965. 10.   | 45,000㎥/일 시설 확장 준공(2차)-1일 90,000㎥ 생산  |
| 1968. 11.   | 20,000㎥/일 시설 확장 준공(3차)-1일 110,000㎥ 생산 |
| 1978. 7. 31 | 김포수원지 사무소 설치 (조례 제1279호)              |
| 1979. 6. 1  | 서울시조례 제1336호에 의거 김포수원지사무소로 인가         |
| 1979. 9. 1  | 인천시로부터 인수                             |
| 1992. 12. 2 | 신월정수사업소로 개칭                           |
| 1999. 3. 15 | 영등포정수사업소에 통합                          |
| 2003. 10. 1 | 폐쇄                                    |

## ■ 선유정수장

1960년대부터 1970년대까지 지속적인 상수도 시설확장이 있었음에도 불구하고 격증하는 인구와 생활수준의 향상으로 급수 수요가 계속 증대되어 추가적인 상수도 확장이 불가피하였다. 이에 영등포구 양화동 95번지 양화대교 중앙에 위치한 선유도에 정수장 신설계획을 수립하고 사업비는 상업차관으로 충당하고자 계획을 추진한 결과 프랑스의 차관과 수처리 플랜트 회사인 데그레몽(Degremont)사의 처리공정, 기본설계 및 외자재 공급과 감리를 받기로 계약을 체결하고 1977년 공사를 착수하였다.

1978년 6월 19일 공사시작 약 1년여 만에 하루 생산량 20만㎥ 규모의 제1정수장을 완공하여 우선 마포, 서대문 일대에 수돗물을 공급하는 한편 이듬해 8월 30일 하루 생산량 20만㎥ 규모의 제2정수장을 확장, 영등포·구로 일대에 공급하였으며 1999년 3월 15일 노량진정수장을 통합해 운영해오다 2000년 12월 30일 각 20만㎥/일 규모인 제1·2정수장을 폐쇄하였다. 2002년 4월 선유도공원으로 개원하였다. 국내 최초로 조성된 환경재생 생태공원으로 조성되었다.



선유정수장 전경, 출처 : 서울시 상수도사업본부 2007a:335



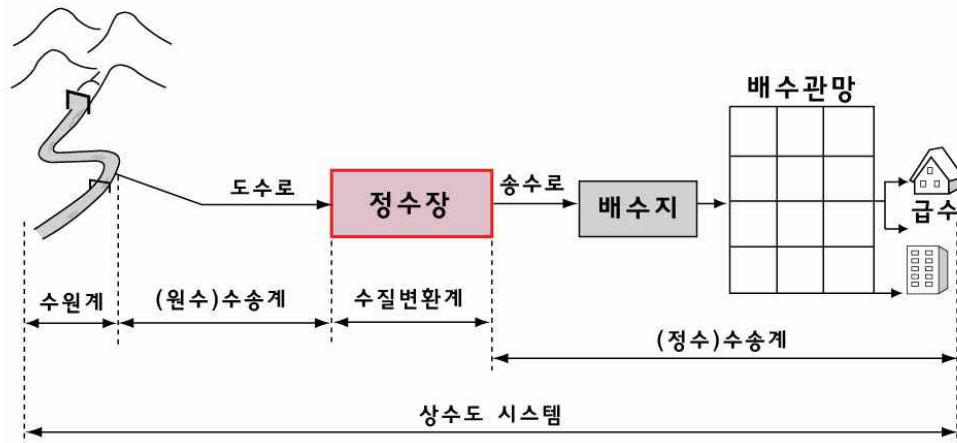
현재 선유도공원 전경, 출처 : 선유도공원홈페이지

[그림 3-4] 선유정수장의 과거와 현재 전경

[표 3-3] 선유정수장 연혁

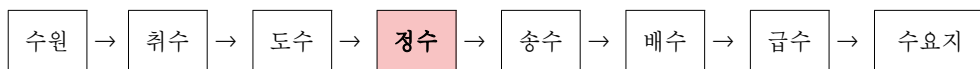
| 연도         | 적요                            |
|------------|-------------------------------|
| 1978.5.30  | 선유 수원지 사무소 설치 (조례 제1250호)     |
| 1978.6.19  | 1차 20만㎥/일 통수                  |
| 1979.8.30  | 2차 20만㎥/일 확장 통수 (시설용량 40만㎥/일) |
| 1992.12.2  | 선유 정수사업소로 개칭 (조례 제2971호)      |
| 1999.3.15  | 노량진정수장 통합 운영                  |
| 2000.12.30 | 제1,2공장 폐쇄 (40만㎥/일)            |

## 2. 정수장의 기능과 구조



[그림 3-5] 상수도시스템의 구성, 노재식 · 이재동(2010:6)

정수장의 기능을 알아보기 이전에 정수장보다 상위개념인 상수도(上水道)에 대해 알아본다. 상수도는 가정용수, 영업용수, 공업용수, 소화용수, 공공용수로 사용되는 물(상수)을 공급하기 위한 공공시설이다. 상수도 보급으로 소비자에게 질적으로 안전하고 양적으로 안정된 물을 공급하여 생활환경 개선과 보건위생의 향상에 그 목적이 있다.



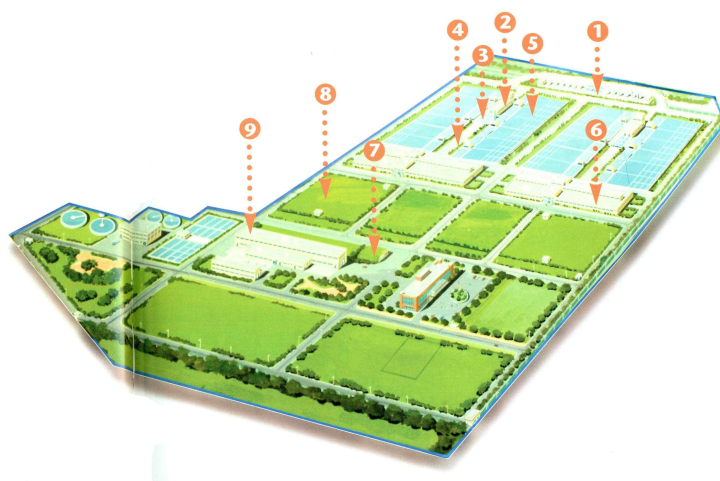
[그림 3-6] 상수도시스템의 과정

물을 모으는 취수, 물을 정수시설까지 끌어오는 도수, 물 속에 포함되어 있는 불순물을 제거하여 정화하는 정수, 정수하여 배수시설까지 이동하는 송수, 물을 배분하는 배수, 각 가정에 보내는 급수 등 이러한 일련의 과정이 상수도 시스템이다. 이 중에서 정수 기능을 담당하는 정수시설의 특징 및 세부과정을 알아보도록 하겠다.

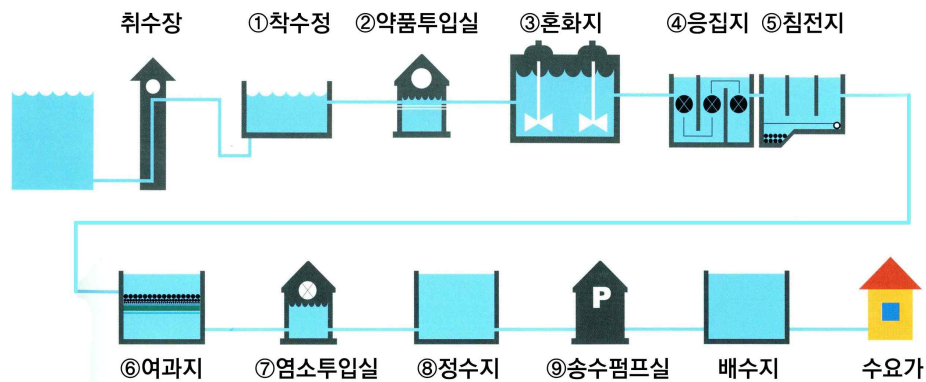
[표 3-4] 상수도의 구성단계(출처 : 「수도법」 시행 2009.7.31.)

| 구분   | 내용  |
|------|---|
| 취수시설 | 수원에서 가급적 깨끗한 물을 필요한 수량만큼 모으는 시설                               |
| 도수시설 | 취수된 물을 정수시설까지 끌어오는 시설로 개수로 또는 관수로에 의해 도수                      |
| 정수시설 | 도수된 물 속에 포함되어 있는 부유 물질, 용존 물질, 생물, 세균 등을 제거하여 수질 개량 및 정화하는 시설 |
| 송수시설 | 정수시설로부터 배수시설까지 송수하는 시설  |
| 배수시설 | 정수장에서 얻어진 물을 적당한 수압의 소요 수량으로 배분하는 시설                          |
| 급수시설 | 배수관은 큰 길을 따라 매설되며 주관으로부터 분기되어 각수용가의 급수전까지 정수를 보내는 시설          |

상수도의 구성단계는 그림과 같이 수원, 취수, 도수, 정수, 송수, 배수, 급수, 수요지의 과정을 거친다. 그 중 정수(Purification)는 원수의 수질을 사용목적에 적합하게 개선하는 과정을 말하며 상수도의 전 공정을 통틀어 정수과정은 물의 안전성과 연관된 가장 중요하고도 기본적인 과정이라 할 수 있으며 근대적 상수도 시스템의 근간이 되는 과정이다. 보통의 정수장에서는 착수정→응집→약품침전→급속여과→소독(염소, 오존 등)의 순으로 행하여진다. 완속여과시에는 착수정→보통침전→완속여과→소독의 순으로 행하여진다. (노재식,이재동 공저(2010), 최신 상수도 공학)



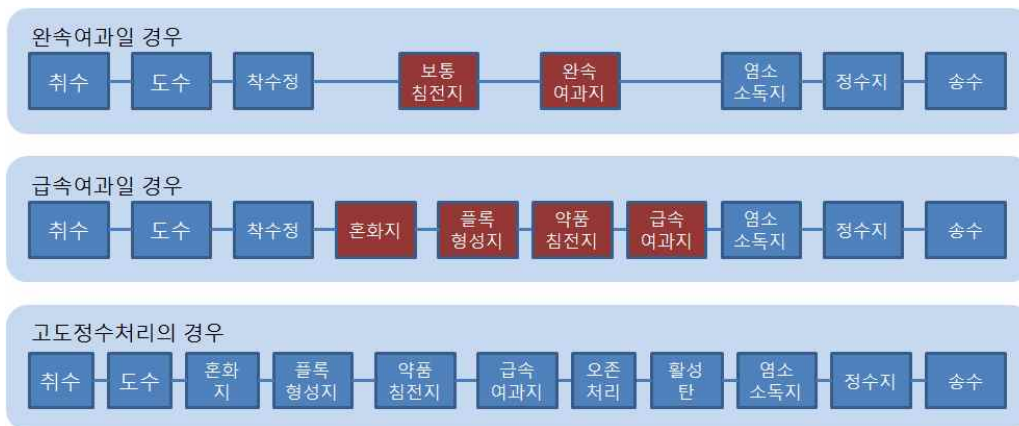
[그림 3-7] 일반적인 정수장 배치도, 출처:서울특별시(2008a:40-41)



[그림 3-8] 정수처리공정도, 서울시 상수도사업본부 (2007a:40-41) 재구성

[표 3-5] 정수처리공정별 내용

| 구분    | 내용  | 비고 |
|-------|---|----|
| 취수장   | 원수를 끌어들이어 정수장으로 보내주는 역할을 하는 취수장. 한강변에 위치한 6개의 취수장(팔당, 풍납, 강북, 구의, 암사, 자양)에서 취수를 하고 있다. 원수에 섞여있는 유해물질을 감시하기 위한 생물정보시스템과 수질자동감시장치가 24시간 가동되고 있으며, 전염소 투입으로 각종 바이러스와 세균 등을 살균한다. |    |
| 착수정   | 취수장에서 보내온 원수의 양을 조절하고 수위동요를 안정시켜준다. 조류 제거와 함께 좋은 물맛을 위한 분말활성탄이 투입된다.  | ①  |
| 약품투입실 | 물 속의 작은 부유물질을 큰 덩어리로 뭉쳐 가라앉게 하는 응집제를 넣어준다.  | ②  |
| 혼화지   | 물 속에 넣은 약품이 물과 잘 섞일 수 있도록 해 준다.   | ③  |
| 응집지   | 약품과 부유물질이 서로 엉키게 되면 크고 무거운 덩어리(플록)가 만들어진다.  | ④  |
| 침전지   | 응집지에서 형성된 플록을 천천히 가라앉힌 후, 맑은 윗물을 여과지로 보내게 된다. 이 때 가라앉은 플록 덩어리를 슬러지라고 하며, 매립처리 또는 시멘트와 재생벽돌 등의 원료로 재활용한다.  | ⑤  |
| 여과지   | 모래와 자갈층을 통과시켜 미세한 찌꺼기 마저 제거, 더욱 깨끗한 물로 걸러 낸다.   | ⑥  |
| 염소투입실 | 바이러스와 세균 발생을 방지하기 위한 후염소 투입이 이뤄진다.  | ⑦  |
| 정수지   | 모든 처리과정을 거쳐 완성된 수돗물이 임시로 저장되는 정수지. 각 가정으로 공급될 깨끗한 물을 저장하게 된다.   | ⑧  |
| 송수펌프실 | 정수지에 저장돼 있는 물을 모터펌프를 이용, 배수지 또는 가정으로 보내준다.  | ⑨  |
| 배수지   | 아리수정수센터에서 보내온 물을 수요가에 공급하기 전까지 저장하는 중간 저수조이다. 일시적인 사고로 수돗물을 생산하지 못할 경우를 대비해 물을 저장하는 역할을 하기도 한다.   |    |
| 수요가   | 안심하고 마실 수 있는 깨끗한 아리수  |    |

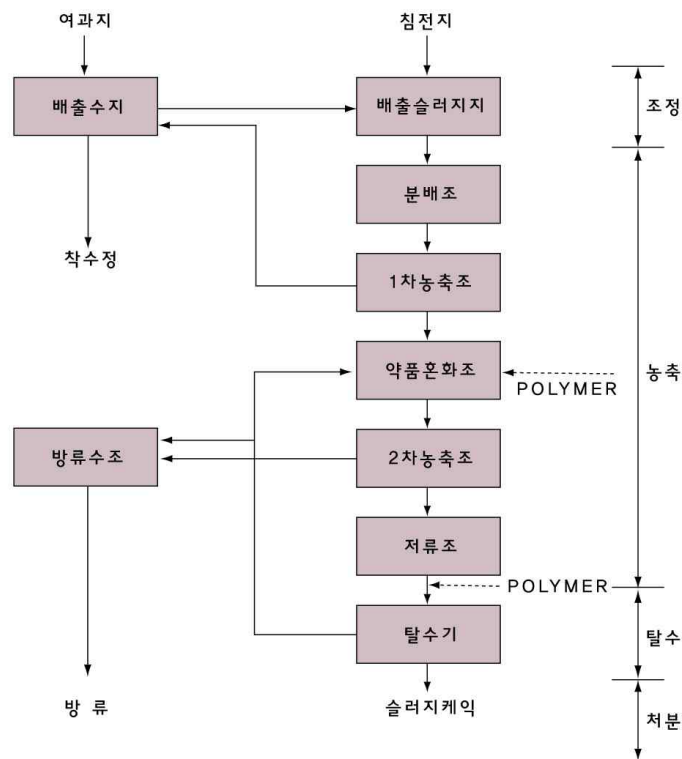


[그림 3-9] 정수처리 계통도의 변화, 노재식(2010:152) 참고 재작성

위의 그림에서 볼 수 있듯이 여과에는 완속여과와 급속여과, 그리고 고도정수처리의 방식이 있다. 완속여과지의 원리는 보통침전지를 통과한 침전수를 모래층에 의해 수중의 현탁물질, 세균을 제거함은 물론 모래층 표면에 증식된 미생물군에 의해 유기물질 등을 산화분해시켜 제거한다. 완속여과는 표면여과 작용을 한다. 급속여과지의 원리는 약품응집 및 침전을 전제로 침전지를 통과한 침전수를 모래여과하여 물을 정화하는 시설을 말한다. 급속여과는 내부여과 작용을 한다.<sup>30)</sup>

과거에는 완속여과와 급속여과 방식으로 주로 행해졌으며 최근에는 점차 고도정수처리 방식으로 변하는 추세이다.

30) 노재식·이재동(2010:168) 재구성



[그림 3-10] 재처리과정, 출처:노재식(2010:186)

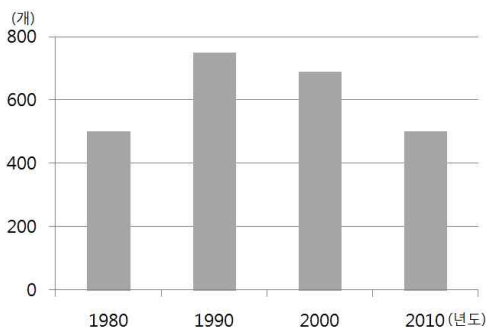
재처리과정은 정수처리 과정에서 발생하는 상수슬러지를 적절하게 처리 및 처분하기 위한 과정을 말한다. 배출수 처리는 일반적으로 조정→농축→탈수→건조→처분(반출)과정을 거친다.

[표 3-6] 재처리과정별 내용

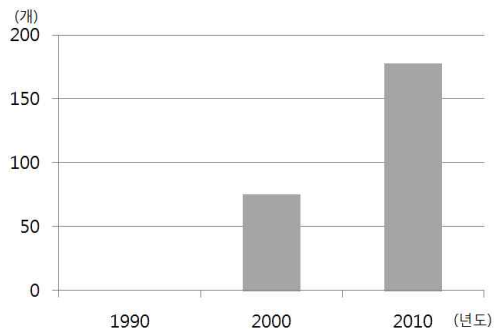
| 구분     | 내용  |
|--------|---|
| 조정조    | 여과지 및 침전 슬러지로부터의 세척 배출수와 침전 슬러지는 양과 질이 일정하지 않고 간헐적으로 배출되므로 이를 저류시켜 슬러지를 균등화시키는 시설을 말한다. |
| 농축조    | 배출수 농도를 높여 배출수의 부피를 감소시키기 위한 시설   |
| 탈수기    | 농축슬러지의 함수량을 감소시켜 체적을 줄이면서 운반 및 최종처분을 쉽게 하기 위한 시설  |
| 슬러지 처분 | 탈수완료 후에 발생한 케이크를 매립, 해양투기, 토지 살포, 소각, 퇴비활용 등으로 처리하는 것                                   |

## 2절. 산업유산으로서의 폐정수장

정수장의 경우 1970~1980년대 인구증가로 인하여 물 수요가 급격히 증가하였고 이에 따라 전국에 많은 정수장이 건설되었다. 하지만 1990년대 이후 인구증가의 안정화, 정수장시설의 노후화, 정수기술의 개발 등으로 인하여 유풍화 정수장의 수가 증가하고 있다.(이다혜, 2010:2)



[그림 3-11] 전국 정수장 개수



[그림 3-12] 전국 폐정수장 개수

산업유산의 시각으로 폐정수장을 조명한 연구는 다음과 같다.

이다혜(2011)는 폐정수장을 공원화한 사례인 선유도공원, 서울숲, 서서울호수공원을 대상으로 폐정수장의 장소성과 역사성을 남기기 위한 설계자들의 의도가 무엇이며 활용에 있어 어떤 영향을 주었는지에 대한 분석을 통해 그 특성을 파악하였다. 이러한 특성을 실제 이용자들이 어떻게 인식하고 있는지를 설문조사를 하여 알아보았다.

김진만(2007)은 구로공단에 위치한 공업용 폐정수장<sup>31)</sup>을 대상으로 과거 산업노동 현장을 기억하는 기념공원, 정수장의 시설과 사물을 보존하여 고유의 기억을 표현, 지하공간과 높낮이 차이가 큰 지형적 특성을 이용, 오염을 제거하는 과정 담기 등을 전략으로 설계를 하였다.

이상무(2010)는 서천군의 폐상수시설을 대상으로 설계를 하였다. 설계의 주요방법으로 기존의 정수장 시설물을 이용하여 주변 주민과의 워크숍과 1대1 면담을

31) 구로정수장은 구로구 구로동 222-16번지에 위치해있고 1964년부터 2005년까지 가동된 공업용수 공급용 정수장이다. 서울시에 위치하지만 산업자원부 산하 산업단지공단 소유로 안근철 연구의 범위에서는 제외했다.



통해 그들이 실질적으로 원하는 개방성, 안정성, 다양한 활동을 위한 공간으로의 계획이 이루어졌다.

이재호(2011)는 부천 여월정수장을 대상으로 버려진 산업시설을 문화·여가 공간으로 재활용, 기존 시설물 재활용을 통한 소프트웨어 강화, 문화자원 연결을 통한 거점공간으로 활용 등을 주요 전략으로 설계를 하였다. 대상지 분석에서 정수 메커니즘을 자세하게 읽어내었다.

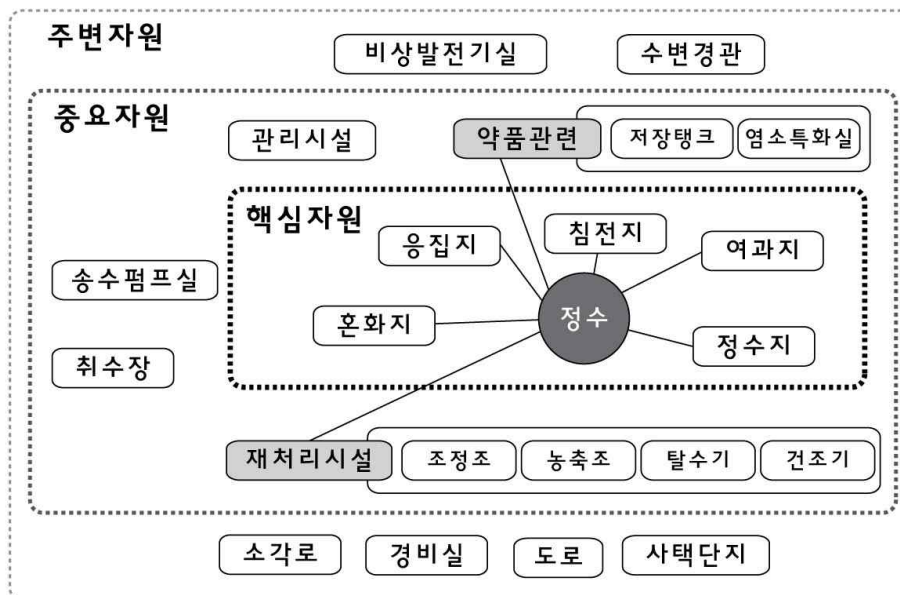
### ■ 정수장 구성요소의 분류

정수장의 기능과 구조를 통해 정리된 자료를 토대로 보존대상을 분류하였다. 크게 유형적과 무형적으로 나누어지며 배치, 지형, 길, 구조물, 지원시설, 내부기계류 등이 유형적 자원에 포함되고 순환구조, 경관, 활동, 사건, 인물관련사항 등이 무형적 자원에 포함된다. 각각에 해당하는 사례를 정리해보면 다음의 표와 같다.

[표 3-7] 정수장 보존대상별 분류

| 유형  | 대상        | 사례   |
|-----|-----------|--|
| 유형적 | 배치, 지형    | 배치형태, 지형적 특성                                       |
|     | 길         | 차량동선, 보행동선   |
|     | 구조물(출입가능) | 여과지동, 약품투입실, 송수펌프실, 취수장                            |
|     | 구조물(출입불가) | 침전지, 착수정, 정수지, 혼화지, 응집지<br>조정조, 농축조, 탈수기, 약품저장탱크 등 |
|     | 지원시설      | 경비실, 관사, 망루, 창고                                    |
|     | 내부 기계류    | 송수관, 방류밸브, 펌프, 크레인                                 |
|     | 기타        | 수목, 재료, 색채(회색과 하늘색)                                |
| 무형적 | 순환구조      | 물·슬러지·약품의 흐름                                       |
|     | 경관        | 물과 인접한 경관  |
|     | 활동        | 근무자의 기술·동선   |
|     | 사건        | 상징적 사건   |
|     | 인물관련사항 등  | 주요 인물의 활동, 현장 근무자의 이야기                             |

이러한 각각의 요소는 정수장의 기능별 특징에 따라 핵심자원, 중요자원, 주변자원으로 분류해 볼 수 있다. 정수의 직접적인 시설인 혼화지, 응집지, 침전지, 여과지, 정수지는 핵심자원으로 분류하였다. 중요자원으로는 핵심자원에 더해지는 정수시설들로 일련의 재처리시설들과 약품관련 시설물, 그 밖에도 취수장과 송수펌프실, 관리시설을 포함시킬 수 있다. 주변자원으로는 근무자들이 거주하던 관사촌, 이러한 시설들과 함께 조성되는 도로, 경비실, 소각로, 비상발전기실과 물을 매개로 하는 수변경관까지도 포함한다.



[그림 3-13] 정수장의 핵심·중요·주변자원 분류,  
강동진(2010:163-164)의 틀을 참고하여 작성

## ■ 정수장의 입지적 특성

또한 정수장은 입지에 따라서 저지대형과 고지대형으로 나누어볼 수 있다. 저지대형은 강과 가까운 곳에 위치하며 따라서 물구하기가 쉬운 반면에 낮은 곳에 위치해있어 배수지로 물을 올려보내는 송수펌프가 필요하다. 또한 장마철에 침수위험이 높다. 반면 고지대형 정수장은 구릉지에 입지하여 취수지와 거리가 먼 단

점이 있기는 하나 자연유하방식으로 송수펌프가 덜 필요하고 침수위험이 적은 장점이 있다. 서울시 폐정수장으로 분류해보면 뚝도·노량진·선유정수장이 저지대형에 속하고 보광동·구의·신월정수장이 고지대형에 속한다. 일찍 건설된 정수장 일수록 저지대에 입지한 경향이 있는데 이는 당시 기술력문제로 취수가 용이한 강가에 입지한 것으로 사료된다.


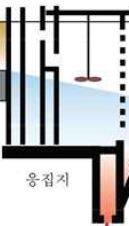
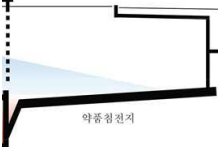
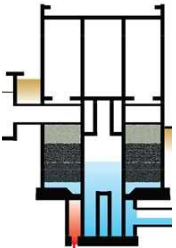
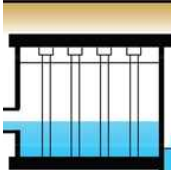
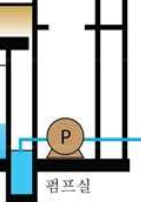
[표 3-8] 정수장 입지별 분류

|                  | 저지대형                              | 고지대형                                |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 입지               | 강가                                | 구릉지                                 |
| 해당 정수장<br>(개소연도) | 뚝도(1908)<br>노량진(1910)<br>선유(1979) | 보광동(1967)<br>구의(1936)<br>신월(1959)   |
| 장점               | 취수가 용이                            | 송수펌프가 덜<br>필요함(자연유하방식),<br>침수위험이 적음 |
| 단점               | 침수위험, 송수펌프가 필요                    | 취수지와의 거리가 멀                         |

#### ■ 정수장 시설별 공간적 활용가능성

정수장의 시설물은 기능에 따라 필연적인 형태적 특징이 있다. 정수과정 중 이 미 불순물이 많이 걸러내어진 후 여과지부터는 오염을 막기 위해 지붕구조물이 필요하고 그 이전과정인 침전지, 여과지 등은 상부가 개방되어 있다. 여과지동이나 펌프실의 경우 크레인이 있어야 하기 때문에 일반적으로 층고가 높다.

[표 3-9] 정수장 기능에 따른 시설별 구조적 특징

| 구분  | 구조  | 지붕여부 | 레벨(지상/지하) | 기타                     |
|-----|---|------|-----------|------------------------|
| 착수정 |    | 지붕○  | 지하        |                        |
| 응집지 |    | 지붕X  | 지하        | 내부 기계                  |
| 침전지 |   | 지붕X  | 지하        | 벽체<br>기둥<br>원류웨어       |
| 여과지 |  | 지붕○  | 지상<br>지하  | 상대적으로 층고가<br>높음        |
| 정수지 |  | 지붕○  | 지하        | 덮여있는 상부와<br>이를 지지하는 기둥 |
| 펌프실 |  | 지붕○  | 지상        | 크레인 있음<br>펌프시설         |

### 3절. 서울시 폐정수장별 보존 및 재현 현황 분석

#### 1. 분석의 틀

현재 보존과 재현의 양상을 조사하여 정리한다. 보존과 재현물의 조사 분석의 틀은 다음([표 3-10], [표 3-11])과 같다. 보존의 양상은 보존의 정도, 보존장소, 용도로 나누어 정리한다.<sup>32)</sup>

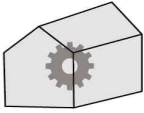
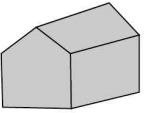
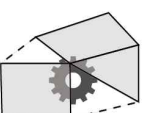
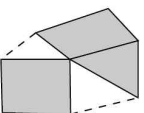
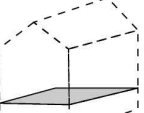

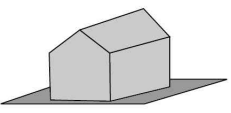
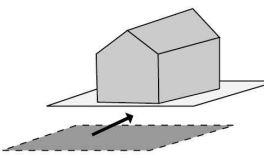
보존의 정도는 크게 전면보존과 부분보존으로 나누어본다. 또한 전면보존은 건축물만을 보존한 것과 내부의 기계까지 함께 보존한 것으로 나눌 수 있다. 부분보존은 내부기계와 함께 건축물 일부를 보존한 것, 건축물만 일부보존한 것, 건물의 터를 남기거나 복토보존<sup>33)</sup>한 것, 기계만 보존한 것 등으로 나누어진다. 보존장소는 최초 건립된 자리에 그대로 보존된 현지보존과 다른 장소로 이동하여 보존하는 이동보존으로 구분하여 정리한다. 용도는 기존의 용도가 지속되는지, 변경되었는지 혹은 방치되었는지로 구분하여 정리한다.

---

32) 계획가나 설계가의 의도가 없이 행해진 보존, 재현물도 조사정리의 범위에 해당한다.

33) 상부 건축물을 철거하고 하부의 구조물은 흙으로 덮어서 보존된 방법을 복토보존이라 한다.

[표 3-10] 보존의 양상 분류

|                       |   |   |  |   |
|-----------------------|---|---|--|---|
| 보<br>존<br>의<br>정<br>도 | 전면보존  |   |  |   |
|                       |    | 건축물+내부기계 <sup>34)</sup><br>전면보존   |    | 건축물만<br>전면보존  |
|                       | 부분보존  |   |  |   |
|                       |    |  |    |  |
|                       | 건축물 부분보존<br>+내부기계 보존  | 건축물 부분보존  | 건물터 남기기<br>혹은 복토보존   | 기계만 보존  |
| 보<br>존<br>장<br>소      | 현지 보존   |   | 이동 보존  |   |
|                       |  | 최초 건립된 자<br>리에서 보존  |  | 다른 장소로<br>이동하여 보존   |
| 용<br>도                | 용도지속  | 용도변경  | 방치   |   |
|                       | 기존의 용도를 유지함   | 새로운 용도가 부여됨   | 특정용도가 없이 보류됨   |   |

재현물은 물질성에 따라 유형, 무형으로 표현방식에 따라 직유, 은유로 나누어 정리한다. 유형적인 재현물은 움직임의 유무에 따라 고정형과 비고정형으로 구분된다. 무형적인 재현물에는 시설명칭과 프로그램 등이 있다. 표현방식은 형태적, 객관적, 직접적인 재현방식을 띄면 직유적으로 의미적, 주관적, 간접적인 재현방식을 띄면 은유적으로 구분한다.

34) 본 연구의 분류에서는 기계를 사전적 의미인 ‘동력을 써서 움직이거나 일을 하는 장치’ 뿐만 아니라 건축물 외에 모든 내부시설을 기계로 총칭한다.

[표 3-11] 정수장 및 물과 관련된 재현물 분류

| 유·무형 <sup>35)</sup> | 유형                               |       | 무형            |                |
|---------------------|----------------------------------|-------|---------------|----------------|
|                     | 고정형                              | 비고정형  | 명칭            | 프로그램           |
|                     | 건물, 수목,<br>기념비, 마네킹,<br>설명판, 송수관 | 물순환체계 | 시설명칭          | 운영프로그램,<br>이벤트 |
| 표현방식 <sup>36)</sup> | 직유                               |       | 은유            |                |
|                     | 형태적, 객관적, 직접적                    |       | 의미적, 주관적, 간접적 |                |

35) 한소영(2009)은 그의 연구에서 ‘재현’을 결과론적인 것을 지칭하는 것으로 형태적인 것으로 축약한다. 즉, 작계는 조각물에서부터 건물, 혹은 공원 전체에 물리적으로 드러나게 되는 일련의 과정 및 결과물을 재현이라고 보며 그 요소들을 다음의 표와 같이 물리적 요소, 비물리적 요소로 나누고 있다.

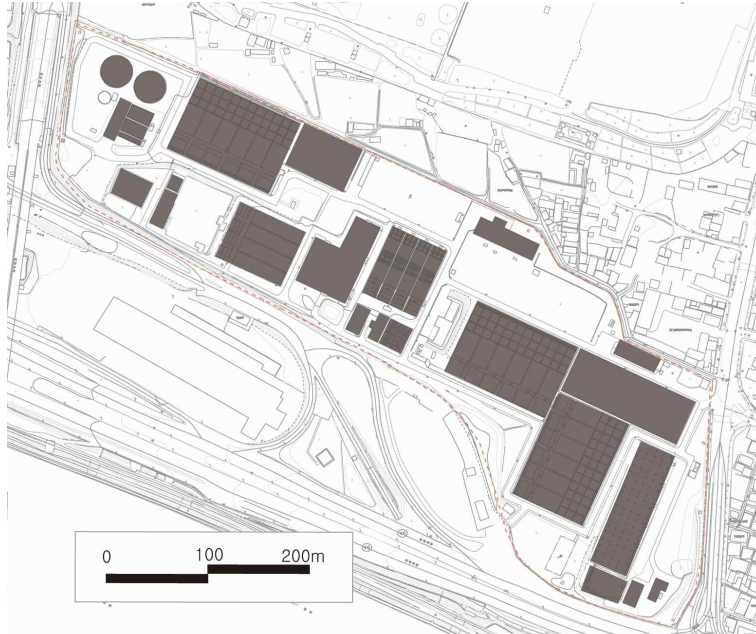
| 구분      | 세부항목                         |
|---------|------------------------------|
| 물리적 요소  | 기념비, 조각물, 건축물, 수목, 기타        |
| 비물리적 요소 | 공원의 명칭, 공원의 위치, 공원 내 이벤트, 기타 |

36) 이호영(2004)은 재현을 표현하고자 하는 대상과의 유사성 정도에 따라 ‘직설적 재현’과 ‘추상적 재현’으로 구분한다. 김은진(1999)도 직설적 재현과 추상적 재현의 방식을 분류하고 있는데, 직설적 재현은 정확, 객관적, 서정적 표현 등의 특징을 보이는 반면, 추상적 재현은 변형, 주관적, 기하학적 표현 등의 특징을 나타낸다.

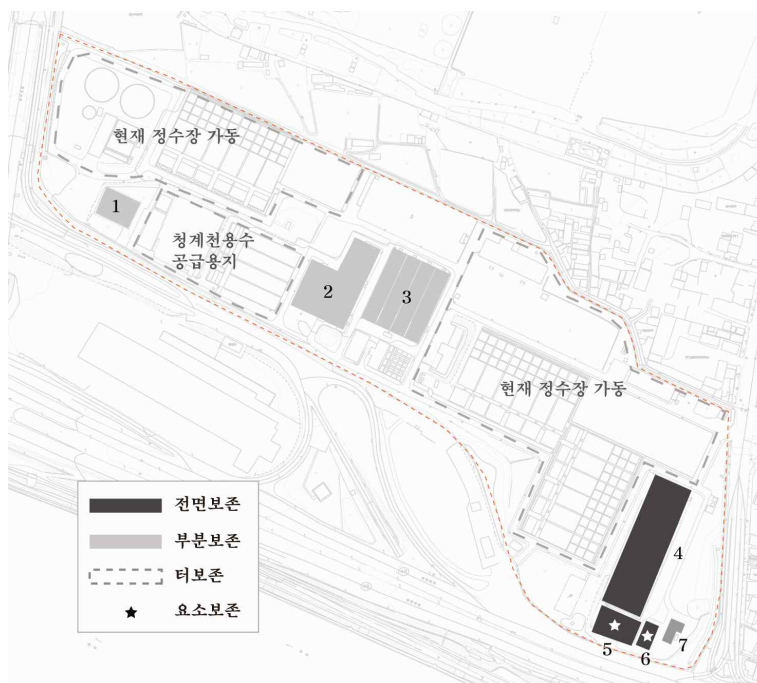
| 직설적 재현 |   | 추상적 재현  |
|--------|---|---------|
| 정확     | ↔ | 변형      |
| 객관적    | ↔ | 주관적     |
| 유기적    | ↔ | 유형적     |
| 산문적    | ↔ | 상징적     |
| 서정적 표현 | ↔ | 기하학적 표현 |
| 회화적 지시 | ↔ | 은유적 예시  |

## 2 대상지별 보존 및 재현 현황 분석

### 1) 뚝도정수장



[그림 3-14] 뚝도정수장 시설배치도(과거)



[그림 3-15] 뚝도정수장의 보존된 시설(현재)



뚝도정수장은 현재 폐정수장과 가동중인 정수장이 공존하고 있으며 [그림 30]처럼 보존된 폐정수장이 가동중인 정수장 사이에 부분적으로 위치한다. 보존된 폐정수장들은 크게 수도박물관 구역과 서울숲 내부의 체험학습원 구역으로 나누어 볼 수 있다.

수도박물관으로 활용되는 제1정수장의 송수실, 완속여과지, 정수지는 전면보존이 되었고 제2·3·4정수장의 침전지, 여과지, 정수지는 부분보존이 되었다.

[표 3-12] 보존된 시설별 특성(뚝도정수장)

|              | 원용도   | 용도지속여부<br>(현재용도) | 보존정도       | 보존장소   |
|--------------|-------|------------------|------------|--------|
| 서울숲 체험학습원 구역 |       |                  |            |        |
| 1            | 정수지   | 변경 (공원시설-이벤트마당)  | 부분(건축물)    | 현지     |
| 2            | 여과지   | 변경 (관람시설-곤충식물원)  | 부분(건축물)    | 현지     |
| 3            | 침전지   | 변경 (공원시설-갤러리정원)  | 부분(건축물)    | 현지     |
| 수도박물관 구역     |       |                  |            |        |
| 4            | 완속여과지 | 변경 (관람시설)        | 전면(건축물)    | 현지     |
| 5            | 정수지   | 변경 (관람시설)        | 전면(건축물)    | 현지     |
| 6            | 송수실   | 변경 (박물관 별관)      | 전면(건축물+기계) | 현지, 이동 |
| 7            | 취수실   | 변경 (박물관 별관)      | 전면(건축물)    | 현지     |
| 8            | 기계들   | 변경 (전시물)         | 부분(기계)     | 이동     |

[표 3-13] 정수장 및 물 관련 재현물(뚝도정수장)

|     |      | 재현방식   |    |
|-----|------|--|----|
|     |      | 직유   | 은유 |
| 유형적 |      | 펌프를 가동하는 근로자의 모습·물지게 진 사람 마네킹 (송수펌프실 내), 작두펌프, 우물                                | -  |
| 무형적 | 명칭   | 수도박물관, 완속여과지, 물과환경 전시관   | -  |
|     | 프로그램 | 아리수 물피리 만들기, 나도 아리수전문가(정수기 모형제작), 아리수 물로켓 만들기, 대나무 물총만들기, 나비정원 옆 텃터(수생식물을 담은 수조) | -  |

## a. 수도박물관 구역

### ■ 완속여과지<sup>37)</sup>(現 완속여과지)

| 보존양상      |      |                 | 재현물             |
|-----------|------|-----------------|-----------------|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도              |                 |
| 전면보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설) | 근로자들의 노동행위 사진전시 |

내부에 당시 근로자들의 작업모습과 물이 여과되고 있는 사진이 전시되어있다. 모래층의 단면도 볼 수 있다.

이 구조물의 내부를 보면 백 년간 물이 흘러간 자국이 남아 있다. 이제는 그 기능을 하고 있지 않지만 이 땅 최초의 여과형식 정수시설로서 자리를 지키고 있다. 내부 벽과 기둥에 남아 있는 옛 물자국이 자칫 지저분하게 느껴져 지우거나 새롭게 도색할 수도 있었으나 역사적 가치를 인정하고 원래의 모습대로 남겨두었다. 이를 통해 문화재 복원작업에서 진정성을 확보하기 위한 노력이 엿보인다.(서울역사박물관, 2009:34)



[그림 3-16] 완속여과지 과거와 현재의 내부모습

37) 우리나라의 현존하는 철근콘크리트 구조물 중 가장 오래된 것으로서, 1908년부터 1990년까지 실제로 사용되던 시설을 복원·정비하여 현장체험의 장소로 활용하고 있다.

■ 정수지<sup>38)</sup>(現 정수지)

| 보존양상      |      |                 | 재현물                          |
|-----------|------|-----------------|------------------------------|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도              |                              |
| 전면보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설) | 정수지 환기장치 설명 안내판(고정형,<br>직유적) |

송수펌프실 옆에 위치하고 있으며 내부가 개방되어 있지 않지만 지하구조물이 보존되어 있다. 상부 정수지 환기장치<sup>39)</sup>와 출입구가 보존되어 있고 그에 대한 안내판이 전시되어 있다.



[그림 3-17] 정수지 환기장치에 관한 안내판과 정수지 내부모습

38) 두 개의 정수지가 있으며 규격은 각각 20.8m(폭)×3.4m(깊이), 20.0m×3.2m이다. 1908년 8월부터 1990년 8월까지 약 82년간 사용되었다.

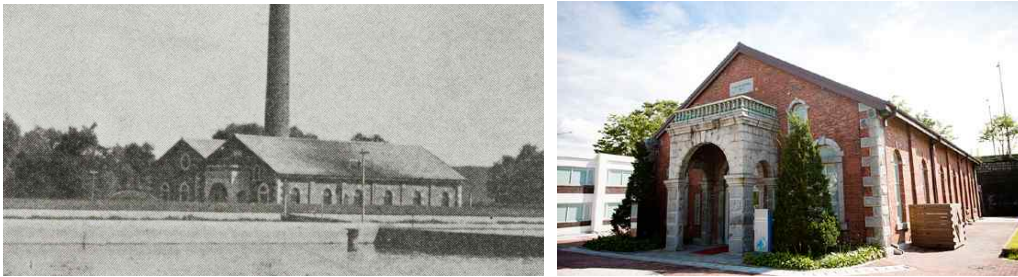
39) 정수지는 6개의 통풍구를 내어 정수지 내부 환기를 도왔으며 상부의 환기장치는 2012년 4월 산화로 인한 손상을 보존처리하여 수리를 완료하였다.

■ 송수펌프실 40)(現 수도박물관 본관)

| 보존양상         |                             |                 | 재현물  |
|--------------|-----------------------------|-----------------|--|
| 보존의 정도       | 보존장소                        | 용도              |  |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존<br>이동보존 <sup>41)</sup> | 변경<br>(기존→관람시설) | 펌프를 작동시키는 근무자의<br>마네킹(고정형, 직유적)<br>우물·작두펌프(고정형, 직유적) |

현재 수도박물관 본관으로 사용되고 있으며 화강암을 사용하여 아치형으로 지어진 현관, 붉은 벽돌을 사용한 점이 근대식 건축물의 특징을 잘 보여주고 있다. 완속여과지와 함께 서울시 유형문화재 72호로 지정되어 보존되고 있다.

내부에 과거의 현관, 정수장 모형과 도면 등이 전시되어 있으며 과거 이 곳에서 쓰였던 송수펌프와 크레인이 보존되어 있다. 마네킹이 과거 송수펌프를 다루었던 정수장 근무자의 행위를 재현하고 있다. 또한 송수실 옆으로 작두펌프와 우물이 재현되어 만들어져있고 방문자들이 이를 체험하는 프로그램을 운영중이다.



[그림 3-18] 1908년과 현재의 송수펌프실

40) 2008년 송수실은 수도박물관으로 개관하기 위해 리모델링하였다. 박물관으로 사용하기 전에 송수실로 사용하였던 내부공간은 지붕트러스구조가 보이지 않도록 마감이 되어 있었고, 가벽이 설치된 흔적과 여러 가지 장비가 있었다. 송수실 확장공사로 생긴 벽은 콘크리트로 마감되어 있었는데 리모델링하면서 마감 일부를 뜯어내어 옛 벽돌로 마감된 부분이 드러나 보이도록 보존조치하였다. 2008년에 박물관으로 리모델링하면서 천장마감을 철거하여 본래 지붕트러스구조를 드러나게 했으며 이에 따라 층고가 높아지고 개방적인 분위기를 연출하였다. 그리고 가벽을 철거하여 비교적 넓은 전시공간으로 사용할 수 있게 하였다. 바닥 일부는 유리로 마감하여 옛날에 사용했던 상수도 기기를 볼 수 있도록 하였다. 송수실 외관에는 반원 아치형 창호가 있으며 정면에 화강석으로 만든 포치가 있다. 내부로 진입하는 입구는 아치형으로 만들었고 지금은 그 재질을 모르나 건립 당시에는 옥으로 만들어진 난간을 상부에 설치하였다. 그리고 우측 전면의 창호가 반원 아치이다. 독도 제1정수장으로 사용하던 수도박물관은 르네상스 풍의 근대건축물로 급속여과지와 함께 한국 최초 근대산업시설로 그 가치가 높다.(서울역사박물관 2009:36)

41) 수도박물관 본관 내에 외부에 있던 상수도 관련 기계들이 수집되어 전시되고 있다.

### ■ 취수장(現 수도박물관 별관)

| 보존양상      |      |                 | 재현물 |
|-----------|------|-----------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도              |     |
| 전면보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설) | -   |

과거 취수장이었던 이 곳은 보수를 거쳐 수도박물관 별관으로 활용되고 있다. 상수도 관련 문화와 기술에 관한 전시물이 있다.



[그림 3-19] 취수장 리모델링 계획과 현재 모습

### ■ 기계들(現 야외전시장)

| 보존양상     |      |                | 재현물 |
|----------|------|----------------|-----|
| 보존의 정도   | 보존장소 | 용도             |     |
| 부분보존(기계) | 이동보존 | 변경<br>(기존→전시물) | -   |

야외 전시장에는 상수도과 정수장에 관련된 각종 펌프류, 수도관류, 기계류 등이 전시되어 있다. 원래 이 자리에 있었던 것은 아니고 시기별로 특성별로 가치있는 기계들을 선택해서 전시되어 관람의 용도로 쓰인다. 송수기능을 담당하는 파이프관에서 현재는 그 기능을 다하고 전시물로 용도가 변경되었다.



[그림 3-20] 야외전시장에 나열된 기계들

## b. 서울숲 체험학습원 구역

2003년에 폐쇄된 제1정수지에 선큰 형태의 소규모 야외 이벤트 마당과 포켓형 휴게공간이 조성되었고 급속여과지 건물을 재활용한 곤충식물원이 체험학습원의 중심부에 위치하고 있다. 유리로 된 곤충식물원 바로 옆에는 기존 구조체를 활용하여 나비정원과 쉼터로 조성되었다.

### ■ 침전지(現 갤러리정원)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(침전→공원) | -   |

현재 갤러리정원으로 활용되고 있다. 침전지의 기존 구조물을 그대로 활용하되 일부를 흙으로 메워 녹지대와 경사로를 내어 선큰가든으로 조성되었다. 기존 벽체를 부분적으로 철거하고 기둥들은 그대로 존치하였다. 공중에 떠있는 U자형 수로 구조체에 흙을 채우고 덩굴식물을 심어 그늘시렁으로 활용하고 있다.



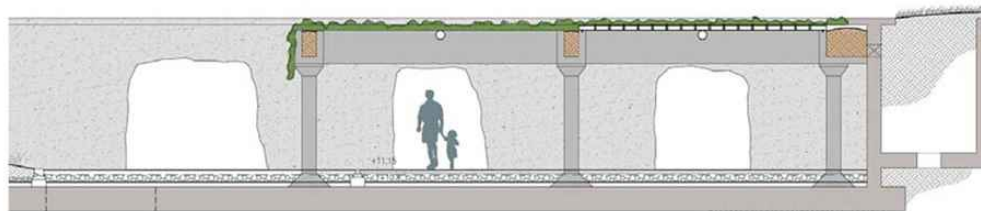
기존 침전지 구조물



갤러리정원 공사모습



현재의 갤러리정원



갤러리정원 단면도

[그림 3-21] 침전지와 갤러리정원, 출처:서울특별시(2006), 동심원



■ 여과지(現 나비정원, 곤충식물원, 쉼터)

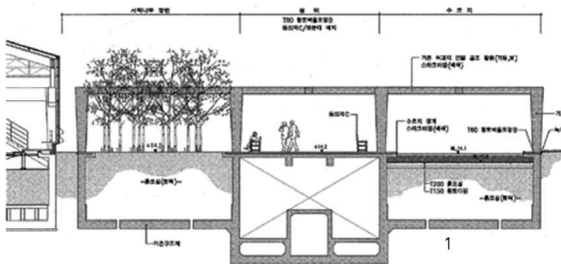
| 보존양상      |      |                           | 재현물 |
|-----------|------|---------------------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도                        |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(여과→휴게공간,<br>곤충식물원) | -   |

여과지 1동은 쉼터와 나비정원으로 다른 한 동은 곤충식물원으로 활용되고 있다.

[쉼터, 나비정원]

2005년 조성 당시 쉼터로만 활용하다가 2008년부터 일부분이 추가 구조물을 덧대어 나비정원으로 활용되고 있다. [그림44]를 보면 기존의 여과지동 구조체를 어떻게 재활용했는지 알 수 있다. 기둥 구조체를 그대로 남기고 여과지의 하부는 흙으로 메워서 나무를 심거나 물을 담아 수생식물을 키우는 수조로 활용하였다. 또한 기존 구조체의 벽면에는 나비가 나가지 못하도록 하는 방충망과 상부에는 유리구조물을 덧대어 나비정원으로 변형하기도 하였다. 이용자 휴게공간 조성을 위해 목재 등의자와 초화류 플랜티박스를 배치하였다.

수생식물을 키우는 수조로 다시 활용한 것은 과거 정수장을 느끼게 만드는 방법일 수 있다.



[그림 3-22] 쉼터 입단면도, 출처:서울특별시(2006)

[그림 3-23] 현재 나비정원과 쉼터

[곤충식물원]

곤충식물원은 기존 구조체의 형상을 최대한 활용하여 급속여과지 건물의 기둥 간격이 넓은 골조 위에 유리를 덧씌워 재활용하여 조성되었다. 당초 나비온실로 계획되었으나 리모델링으로 인한 제약으로 나비생육이 불가능하여 곤충식물원으로 변경되었다.

건축면적 1,331.55㎡(402.79평), 연면적 1,801.43㎡(544.93평)의 철골철근콘크리트 구조로 1층에는 표본전시실, 전시장, 2층에는 열대식물 관상공간과 연결통로가 있으며 지하에는 영상강의실과 사육실이 위치하고 있다.



[그림 3-24] 쉼터와 곤충식물원 전경과 공사모습, 출처:서울특별시(2006)

#### ■ 정수지(現 이벤트마당)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(정수→공원) | -   |

구조물의 노후도를 감안하여 복개부를 철거한 다음 이벤트 마당으로 조성하였다. 정수지 이전 구조물들은 대부분 철거하고 기존의 석축을 활용하여 스탠드를 설치한 sunken 형태의 광장이다.

이벤트마당의 포켓형 휴게공간 둘레로 산석치장벽 연식의자를 조성하였다. 정수지 위 기초옹벽을 산석치장벽으로 마감처리하여 이용객의 휴게시설로 조성하였다.



예전 정수지 모습

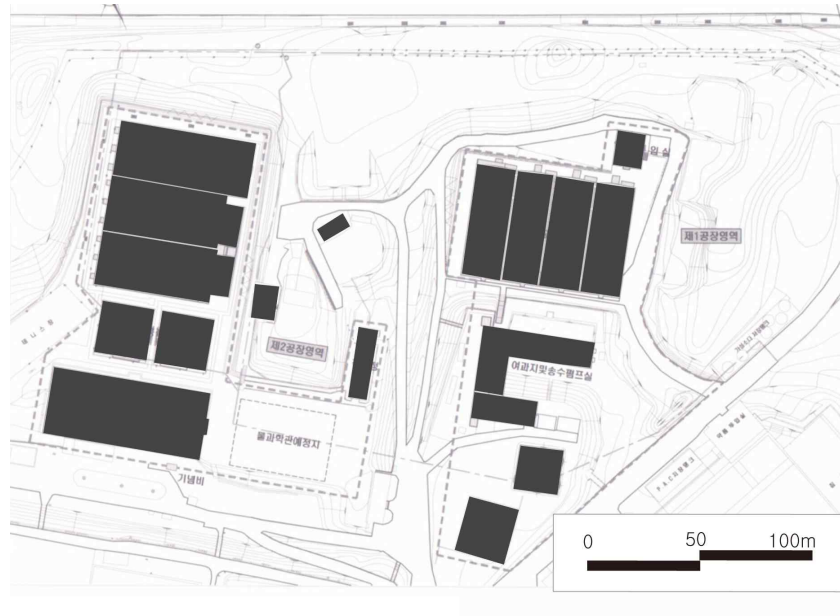
이벤트마당 조성공사

이벤트마당

[그림 3-25] 뚝도정수장 정수지와 이벤트마당, 출처:서울특별시(2006)



## 2) 구의정수장



[그림 3-26] 구의정수장 시설배치도(과거)



[그림 3-27] 구의정수장의 보존된 시설(현재)

[표 3-14] 보존된 시설별 특성(구의정수장)

|       | 원용도       | 용도지속여부<br>(현재용도) | 보존정도                   | 보존장소   |
|-------|-----------|------------------|------------------------|--------|
| 제1정수장 |           |                  |                        |        |
| 1     | 약품투입실+착수정 | 변경 (관람시설)        | 전면 (건축물+기계)            | 현지     |
| 2     | 응집+침전지    | 변경 (관람시설,야구장)    | 전면 (건축물+기계)<br>부분 (복토) | 현지     |
| 3     | 여과지       | 변경 (관람시설,야구장)    | 전면 (건축물+기계)<br>부분 (복토) | 현지     |
| 4     | 송수펌프실     | 변경 (관람시설)        | 전면 (건축물+기계)            | 현지     |
| 5     | 정수지       | 방치 (경작지)         | 전면 (건축물+기계)            | 현지     |
| 제2정수장 |           |                  |                        |        |
| a     | 침전지       | 변경 (야구장)         | 부분 (복토)                | 현지     |
| b     | 고속응집침전지   | 변경 (관람시설)        | 전면 (건축물+기계)            | 현지     |
| c     | 여과지       | 변경 (관람시설)        | 전면 (건축물+기계)            | 현지, 이동 |
| d     | 착수정       | 변경 (야구장)         | 부분 (복토)                | 현지     |
| e     | 건설기념비     | 건설기념비            | 전면                     | 현지     |

[표 3-15] 정수장 및 물 관련 재현물(구의정수장)

|     |      | 재현방식  |    |
|-----|------|---|----|
|     |      | 직유  | 은유 |
| 유형적 |      | 약품투입하는 근로자의 모습 마네킹(약품투입실 내), 작두펌프, 우물, 물지게<br>‘구의리 제2상수도 정수장’ 준공기념비(1963년 제작) | -  |
| 무형적 | 명칭   | 약품투입실, 급속여과지실, 송수펌프실, 침전지, 급속응집침전지, 착수정, 물환경전시관, 체험학습실                        | -  |
|     | 프로그램 | 아리수 물피리 만들기, 아리수로 무순키우기, 물지게 및 두레박 체험, 우산만들기                                  | -  |

a. 제1정수장<sup>42)</sup>

■ 약품투입실

| 보존양상         |      |                 | 재현물                 |
|--------------|------|-----------------|---------------------|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도              |                     |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설) | 약품투입행위 근로자 마네킹, 아궁이 |

약품투입실 건물과 내부기계를 보수정비<sup>43)</sup>하여 전면보존하였다. 건물의 외벽에는 6·25전쟁 당시의 총탄자국과 복원된 아궁이 등이 있으며 내부에는 약품투입기, 착수정, 근로자휴게실 등이 그대로 보존되어 있다. 약품투입하는 모습의 근로자 마네킹이 전시되어 있다.



[그림 3-28] 약품투입실 내 약품투입기와 착수정

42) 구의 1, 2 정수장은 등록문화재로서 조사보고서에 활용방안 및 보수정비 내용이 자세하게 제시되어 있다.

43) 약품투입실 보수정비 내용 : 조적벽 균열 및 줄눈 보수, 상부벽체 수성페인트 / 창호, 유리교체 / 지붕은 원형으로 정비 / 내부마감 전체 교체 및 보수 / 전등 및 유틸리티설비 보수정비 / 착수정, 정류벽, 약품투입시설 정비 / 방문객 시설안내 및 홍보전시 / 외부 약품창고 상부에 조망데크 조성 / 진입계단 신설

## ■ 침전지

| 보존양상                     |      |                         | 재현물 |
|--------------------------|------|-------------------------|-----|
| 보존의 정도                   | 보존장소 | 용도                      |     |
| 전면보존(건축물+기계)<br>부분보존(복토) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설,<br>야구장) | -   |

침전지 총 4지 중 3지는 복토보존되어 상부를 야구장으로 활용하고 있고 1지만을 보수정비<sup>44)</sup>하여 관람시설의 용도로 활용하고 있다. 건축물과 함께 기계장치로는 혼화지 내 교반을 해주는 교반장치인 임펠러와 응집지 내에 응집기(수평 패들)가 함께 보존되어 있다.



[그림 3-29] 보수 전과 후의 침전지, 출처:서울특별시(2007:125), 연구자촬영

## ■ 여과지

| 보존양상                     |      |                         | 재현물 |
|--------------------------|------|-------------------------|-----|
| 보존의 정도                   | 보존장소 | 용도                      |     |
| 전면보존(건축물+기계)<br>부분보존(복토) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설,<br>야구장) | -   |

여과지 전체 12지 중 8지는 상부 구조물을 제거하여 하부 구조만 복토보존이 되어서 상부를 야구장으로 활용하고 나머지 4지는 보수정비<sup>45)</sup>하여 관람시설로 활용하고 있다. 여과지동 내부에 여과수조와 여과지를 작동시키던 기계들이 보존되어 있다.

44) 침전지 보수정비 내용 : 혼화지 시설 및 벨브류, 기타 배관류 보수 / 침전지 바닥, 벽체 균열 보수 보강 / 지하구조물 내부마감 및 방수 / 관람데크 조성

45) 여과지 보수정비 내용 : 급속여과지 8지는 모래로 채워 보존 조치 / 원형보존되는 4지에 대한 보수 보강 / 보존되는 송수펌프실 및 여과지 건물 보수 정비 / 천장, 창호 교체, 벽체 보수, 지붕재 원형을 찾아서 원형기와로 교체 / 내부 마감 보수, 전등, 전열 설비 / 시설안내 및 전시연출(서울특별시 상수도사업본부, 2007)



과거 여과지동 내부, 출처:서울특별시(2007)



일부보존된 여과지동의 현재모습

[그림 3-30] 여과지동의 과거와 현재

### ■ 송수펌프실

| 보존양상         |      |               | 재현물 |
|--------------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도            |     |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→전시) | -   |

건축물은 보수정비하여 현재 관람의 형태로 쓰이고 있으며 내부에 송수펌프와 크레인이 그대로 보존되어 있다.

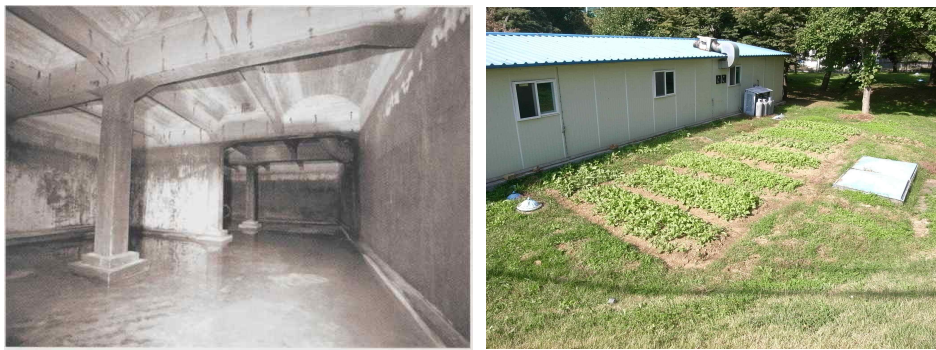


[그림 3-31] 과거와 현재의 송수펌프실 내부 전경, 출처:서울특별시(2007)

## ■ 정수지

| 보존양상         |      |                | 재현물 |
|--------------|------|----------------|-----|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도             |     |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존 | 방치<br>(기존→경작지) | -   |

지하구조는 원형보존이 되어있고, 상부에는 환기장치와 점검구가 보존되어 있으며 일부분이 경작지로 사용중이다.



[그림 3-32] 제1정수지의 내부(출처:서울특별시,2008b)와 상부(연구자 촬영)

## b. 제2정수장

## ■ 착수정 및 침전지

| 보존양상     |      |                | 재현물 |
|----------|------|----------------|-----|
| 보존의 정도   | 보존장소 | 용도             |     |
| 부분보존(복토) | 현지보존 | 변경<br>(기존→야구장) | -   |

3지 전부를 복토 보존하여 상부는 야구장<sup>46)</sup>의 일부분으로 활용되고 있다.

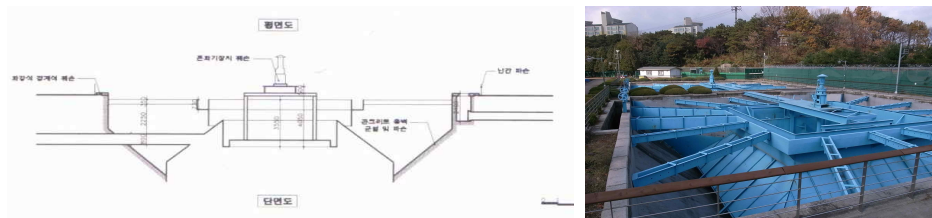
46) 정식명칭은 ‘구의야구공원’으로 간이야구장의 형태로 2008년 3월 10일 개장하였다. 이 야구장은 동대문운동장을 철거하며 기능의 일부를 대체하기 위해 지어졌다.



## ■ 고속응집침전지

| 보존양상         |      |                 | 재현물 |
|--------------|------|-----------------|-----|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도              |     |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→관람시설) | -   |

건축물과 내부기계가 보수 정비<sup>47)</sup>하여 전면보존 되었으며 혼화, 응집, 침전 공정을 병행하는 정수처리 시설 발전과정을 설명하는 용도로 활용되고 있다.



[그림 3-33] 고속응집침전지의 단면도(출처:서울특별시,2007)와 현재 모습(연구자 촬영)

## ■ 여과지동(現 구의아리수문화재)

| 보존양상         |                             |               | 재현물   |
|--------------|-----------------------------|---------------|---|
| 보존의 정도       | 보존장소                        | 용도            |   |
| 전면보존(건축물+기계) | 현지보존<br>이동보존 <sup>48)</sup> | 변경<br>(기존→전시) | 물피리만들기 · 무순키우기 · 우산만들기(무형적, 직유적)<br>우물 · 작두펌프(고정형, 직유적) |

보수<sup>49)</sup> 후 ‘구의아리수문화재’란 명칭의 건물로 활용되고 있다. 건축물과 함께 내부의 여과수조와 기계류도 함께 보존되어 있다. 3층 물환경전시관에는 외부에서 수집된 다양한 정수장 관련 기계들이 수집되어 있으며 2층 체험학습실에서는 물과 관련된 물피리 만들기, 아리수로 무순키우기, 우산만들기 등의 프로그램을 운영하고 있다. 또한 여과지동 옆에는 우물과 작두펌프 등이 조성되어 있다.

47) 고속응집침전지 보수정비 내용 : 침전지 주위 안전난간 설치 및 관람통로 정비 / 열화된 구조물 보수 보강 및 세척 / 혼화기 장치(금속구조물) 부식부 보존처리 및 페인트 도색(서울특별시 상수도사업본부, 2007)

48) 3층 물환경전시관에 외부에 있던 다양한 송수관이 전시되어 있다.

49) 여과지동 보수정비 내용 : 건물 내·외부 보수, 창호교체, 구조 보수보강 / 유틸리티(기계, 전기, 통신, 소방 등) 설비교체 / 장래 3,4공정 여과지 이전 보존(1층 기존 여과지) / 물연구실, 어린이 수도교실, 체험학습 공간(서울특별시 상수도사업본부, 2007)



제2공장 여과지동 전경(1966년),  
출처:서울특별시(2007)

현재 제2공장 여과지동(연구자 촬영)

[그림 3-34] 제2공장 여과지동의 과거와 현재

## ■ 기념비

| 보존양상   |      |    | 재현물 |
|--------|------|----|-----|
| 보존의 정도 | 보존장소 | 용도 |     |
| 전면보존   | 현지보존 | 유지 | -   |

‘구의리 제2상수도 정수장’ 준공기념비는 1959년에 제2정수장이 건설되면서 이를 기념하기 위해 세워졌다. 원형이 보존되어 기념비의 용도를 유지하고 있다.



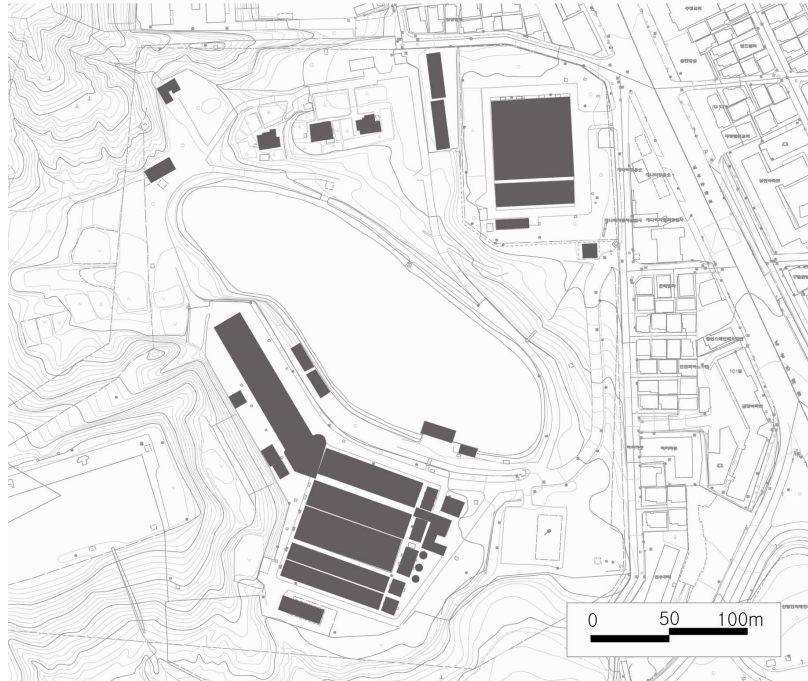
기념비 앞에서 제2공장 준공기념 촬영(1959)

『구의리 제2상수도 정수장』 준공기념비(1963년)

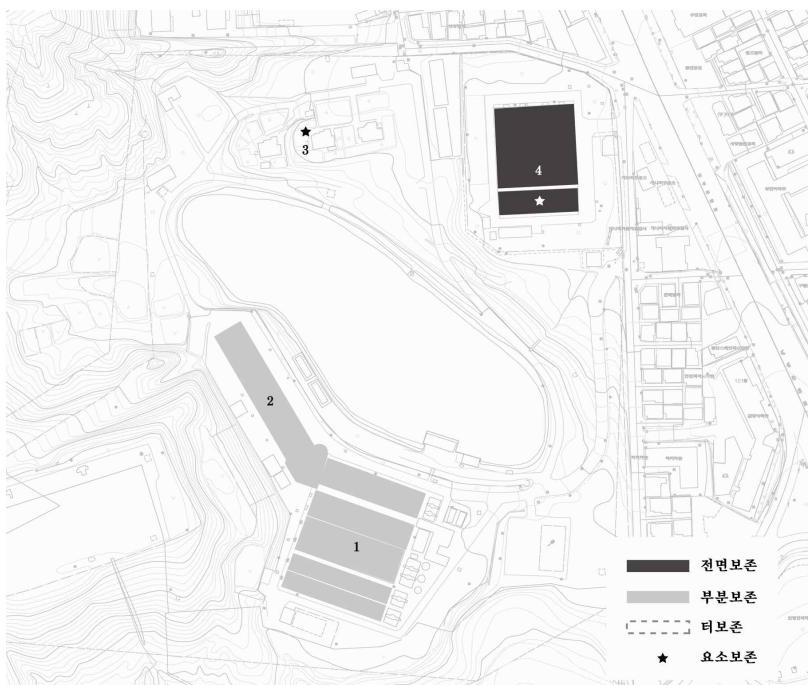
[그림 3-35] 제2공장 준공기념비



### 3) 신월정수장



[그림 3-36] 신월정수장 시설배치도(과거)



[그림 3-37] 신월정수장의 보존된 시설(현재)

[표 3-16] 보존된 시설별 특성(신월정수장)

|   | 원용도 | 용도지속여부<br>(현재용도)  | 보존정도       | 보존장소 |
|---|-----|-------------------|------------|------|
| 1 | 침전지 | 변경 (공원시설-몬드리안 정원) | 부분보존 (건축물) | 현지보존 |
| 2 | 여과지 | 변경 (기계실, 오브제)     | 부분보존 (건축물) | 현지보존 |
| 3 | 송수관 | 변경 (오브제)          | 부분보존 (기계)  | 이동보존 |
| 4 | 가압장 | 방치 (보류)           | 전면보존 (건축물) | 현지보존 |

[표 3-17] 정수장 및 물 관련 재현물(신월정수장)

|     |      | 재현방식                                  |             |
|-----|------|---------------------------------------|-------------|
|     |      | 직유                                    | 은유          |
| 유형적 |      | 송수관 모형(입구문주, 장식물, 앓음벽, 자전거보관대), 물의 흐름 | 방문자 안내센터 외형 |
| 무형적 | 명칭   | 물놀이장                                  | 재생정원        |
|     | 프로그램 | -                                     |             |

### ■ 침전지(現 몬드리안정원)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→공원) | -   |

침전지 구조물은 부분적으로 철거하면서 몬드리안 정원으로 활용하였다. 침전지의 기둥과 벽체가 서로 직교하는 모습에서 설계가는 영감을 얻어 ‘몬드리안<sup>50)</sup>’이라는 화가의 이름을 차용하였다.



과거 침전지와 여과지동의 모습(출처:김진호)

몬드리안 정원

[그림 3-38] 여과지동의 과거와 현재모습

### ■ 여과지동(現 방문자안내센터)

| 보존양상      |      |                     | 재현물                |
|-----------|------|---------------------|--------------------|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도                  |                    |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→기계실, 오브제) | 방문자 안내센터(고정형, 은유적) |

여과지동의 대부분은 철거되었고 침전지와 접한 일부분이 재활용되어 기계실과 상부의 철근을 노출된 기둥이 오브제로서 활용된다. 실제 기계실 내부에 들어가보면 상부의 기둥과 연결된 아랫부분을 확인할 수 있다. 또한 여과지동의 대부분은 철거되었지만 새롭게 지어진 건물의 전체 형태가 과거 여과지동의 형태와 비슷하게 재현되었다.

50) 피에트 몬드리안(1872.3.7.~1944.2.1.)은 네덜란드의 근대 미술 화가로 그의 대표작 ‘빨강,파랑,노랑의 구성’에서 설계가는 영감을 얻었다.



과거 여과지동의 모습(출처:김진호)



현재 여과지동(신월문화관)



현재 여과지동의 내부(기계실)



현재 여과지동 상부의 기둥노출

[그림 3-39] 여과지동의 활용

## ■ 송수관

| 보존양상     |      |                | 재현물  |
|----------|------|----------------|--|
| 보존의 정도   | 보존장소 | 용도             |  |
| 부분보존(기계) | 이동보존 | 변경<br>(기존→오브제) | 송수관과 비슷한 모양의<br>입구문주 · 장식물 · 앓음벽 · 자전거보<br>관대 (고정형, 직접적) |

서서울호수공원 내에서 다양한 녹슨 철재관들을 볼 수가 있다. 입구문주, 장식물, 앓음벽, 자전거보관대 등으로 사용된 것은 과거에 정수장에서 쓰였던 송수관이 아니라 시공당시 외부에서 송수관과 비슷한 느낌으로 제작되어 설치된 것이다. 이와 달리 열린 풀밭의 한가운데에 조형물로 놓여져있는 송수관의 경우 실제 정수장에서 사용되었던 송수관을 위치만 이동시켜 배치시킨 것이다.



실제 사용되었던 송수관



제작된 송수관 모형

[그림 3-40] 송수관의 활용

## ■ 가압장

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 전면보존(건축물) | 현지보존 | 방치<br>(기존→보류) | -   |

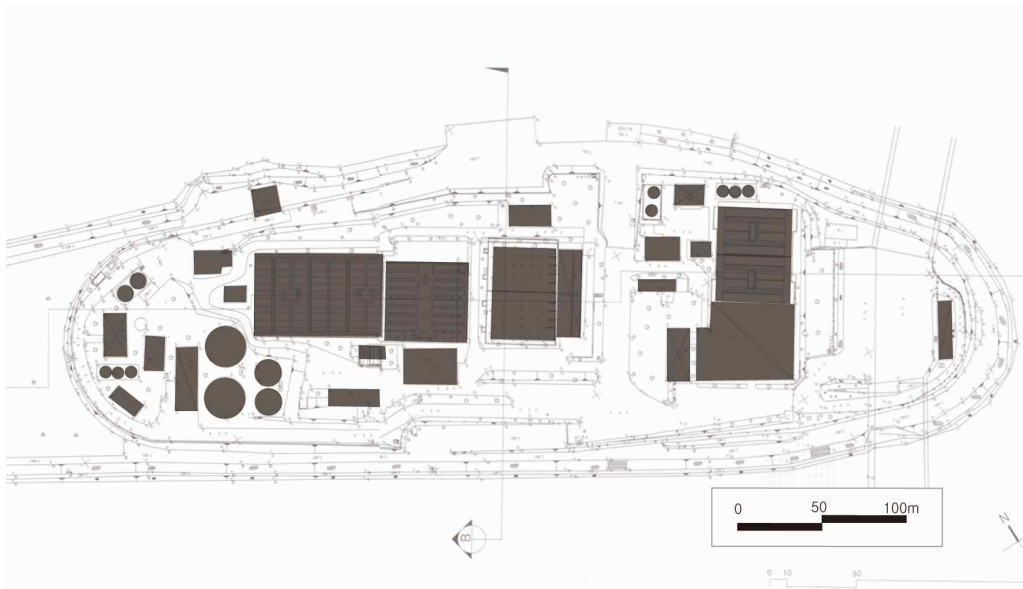
가압장의 명칭은 수도권광역상수도 김포가압장으로 팔당호의 원수를 공급받아 신월정수장과 인천지역에 이를 다시 공급하였다. 이 가압장은 한국수자원공사 소유로 서서울호수공원화 구역에서 제외되었다. 접근이 불가된 채로 방치되면서 원형이 잘 보존되어있다. 연구자가 답사당시 내부에는 당시 근무상황을 유추할 수 있는 표지판(안전작업수칙 등)과 문서(근무상황체크표 등), 가구 등이 발견되었다.



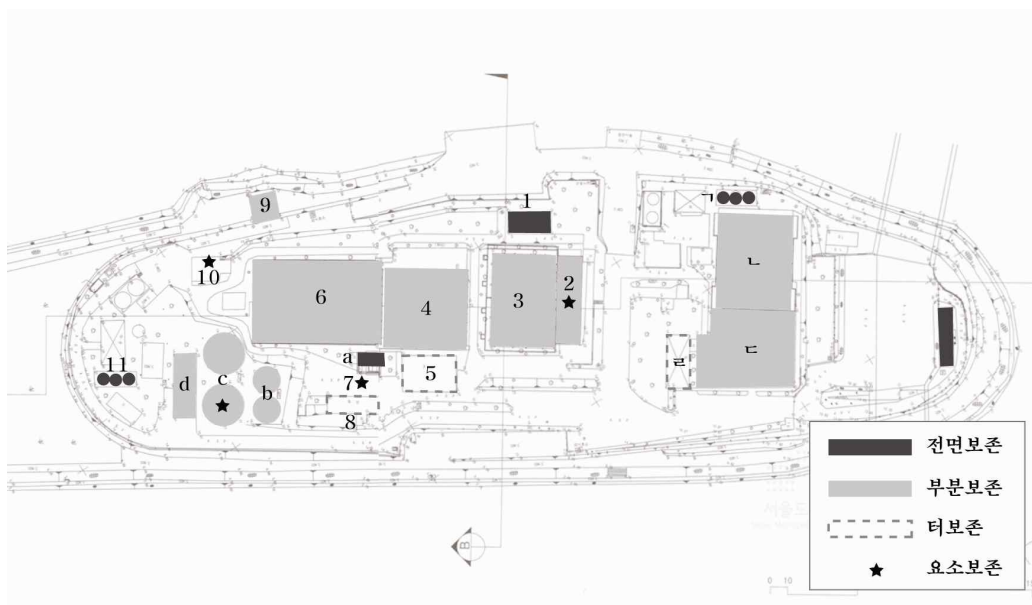
[그림 3-41] 김포가압장의 외부와 내부모습



#### 4) 선유정수장



[그림 3-42] 선유정수장 시설배치도(과거)



[그림 3-43] 선유정수장의 보존된 시설(현재)

[표 3-18] 보존된 시설별 특성(선유정수장)

|       | 원용도        | 용도지속여부<br>(현재용도)   | 보존정도        | 보존장소                 |
|-------|------------|--------------------|-------------|----------------------|
| 제1정수장 |            |                    |             |                      |
| 1     | 변전소        | 유지 (변전소)           | 전면 (건축물+기계) | 현지                   |
| 2     | 송수펌프실      | 변경 (관람시설-선유도이야기)   | 부분 (건축물+기계) | 현지                   |
| 3     | 정수지        | 변경 (공원시설-녹색기둥의 정원) | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| 4     | 여과지        | 변경 (공원시설-수생식물원)    | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| 5     | 관리본부       | 변경 (나무식재,오브제)      | 부분 (터)      | 현지                   |
| 6     | 침전지        | 변경 (공원시설-시간의 정원)   | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| 7     | 우수방류밸브     | 변경 (조형물)           | 부분 (기계)     | 이동                   |
| 8     | 염소투입실      | 변경 (나무식재,오브제)      | 부분 (터)      | 현지                   |
| 9     | 취수장        | 변경 (카페)            | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| 10    | 취수펌프실      | 변경 (조형물)           | 부분 (기계)     | 현지                   |
| 11    | NaOH약품저장탱크 | 변경 (조형물)           | 전면 (건축물)    | 현지                   |
| 제2정수장 |            |                    |             |                      |
| ㄱ     | NaOH약품저장탱크 | 변경 (물탱크)           | 전면 (건축물)    | 현지                   |
| ㄴ     | 침전지        | 변경 (공원시설-수질정화원)    | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| ㄷ     | 여과지        | 변경 (방문자 안내소)       | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| ㄹ     | 송수펌프실      | 변경 (나무식재,오브제)      | 부분 (터)      | 현지                   |
| 재처리시설 |            |                    |             |                      |
| a     | 회수조        | 유지 (회수조)           | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| b     | 조정조        | 환경교실, 화장실          | 부분 (건축물)    | 현지                   |
| c     | 농축조        | 원형극장, 환경놀이마당       | 부분 (건축물+기계) | 현지,이동 <sup>51)</sup> |
| d     | 탈수기동       | 유지 (정화조실)          | 부분 (건축물)    | 현지                   |

[표 3-19] 정수장 및 물 관련 재현물(선유정수장)

|     |      | 재현방식                                  |   |
|-----|------|---------------------------------------|---|
|     |      | 직유                                    | 은유  |
| 유형적 |      | -                                     | 철거된 터에 나무식재(제2송수실, 관리본부, 제1염소투입실)<br>수질정화식물 |
| 무형적 | 명칭   | 수질정화원, 환경물놀이터, 녹색기둥의 정원, 수생식물원, 한강전시관 | -   |
|     | 프로그램 | 재미있는 물과 흙 이야기, 수생식물 탐방교실              | -   |

51) 송수관을 이용한 놀이터 구조물

## a. 제1정수장

### ■ 취수장(現 카페나루)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→카페) | -   |

현재 카페테리아로 사용되어지고 있다. 대형 및 소형 브레이커, 압쇄기, 소형 및 대형 커팅기를 이용하여 기존 벽체, 바닥마감 등을 철거하였다. 특히 설비시설 수송을 위한 크레인을 철거하고 그 레일을 소형 커팅기로 부분철거하여 재활용하였다. 카페테리아의 외벽을 덮고 있는 자생덩굴과 데크의 버드나무 세 그루를 보존하기 위하여 외벽은 원래대로 남아있다. 원래는 단층이었으나 2층을 증축하였다.



[그림 3-44] 취수장의 리모델링과 현재 모습

### ■ 취수펌프장

| 보존양상     |      |                | 재현물 |
|----------|------|----------------|-----|
| 보존의 정도   | 보존장소 | 용도             |     |
| 부분보존(기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→오브제) | -   |

취수펌프실 건물은 전부 철거되었지만 펌프실과 연결되었던 송수관 일부가 남아있다. 기존 송수관에 어떤 추가 작업이 가해지지 않은 채 당시의 재질을 그대로 느끼게 한다. 현재 미적 감상의 대상으로 오브제로 활용된다.





취수펌프실 철거, 출처:서울특별시(2002:223)

취수펌프실의 송수관 일부

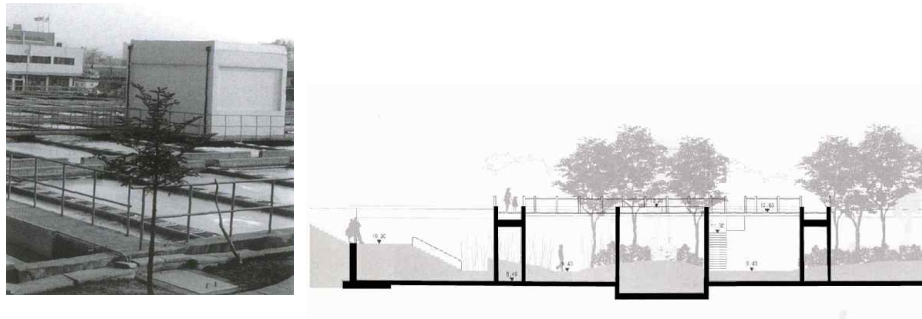
[그림 3-45] 취수펌프실 철거 중 남겨진 송수관 일부

### ■ 침전지(現 시간의 정원)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→공원) | -   |

시간의 정원으로 활용되며 선유도공원에서 기존 정수장의 구조물을 가장 온전하게 살려 재활용한 공간이다. 두 개의 수조로 되어있었는데 중앙의 분리벽은 모두 철거하지 않고 남겨 벽체구조를 지지하는 역할하게 하였다. 시간의 정원과 수생식물원, 선유마당을 관통하는 주 보행 동선의 통로를 만들기 위해 벽체의 일부를 통로의 넓이만큼 수직으로 곧게 제거하였다. 선유정수장 침전지의 경우, 맥동식 침전지<sup>52)</sup>로 기존의 정수장과 그 구조가 달랐다. 기존의 침전지가 여과지와 연결된 부분에 수로가 모여있는 것과 달리 선유정수장의 침전지는 수로의 개수가 더 많고 침전지 전체에 골고루 분산되어 배치되어 있다.

52) 맥동식(Pulsator)은 응집지없이 침전지에서 응집과 침전이 동시에 이뤄지는 공법이다. 서울상수도에서는 선유정수장에서 최초로 건설되었으며, 이후 광암정수장에도 건설되었다.(서울특별시 상수도사업본부, 2007b:77)

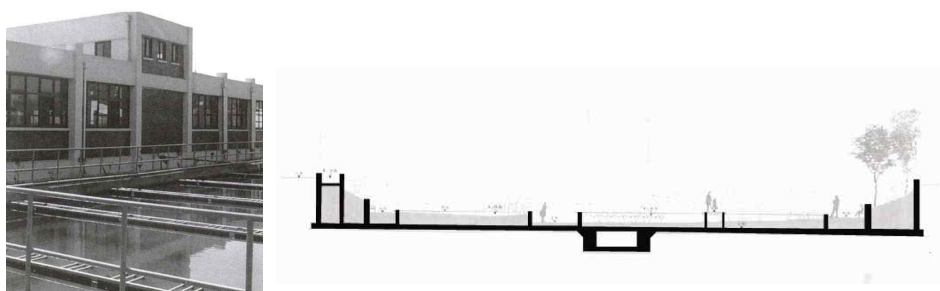


[그림 3-46] 시간의 정원 중 침전지 구조물의 재활용, 출처:서울특별시(2002:132) 일부수정

### ■ 여과지(現 수생식물원)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→공원) | -   |

수생식물원으로 지붕을 철거하고 기존 여과수조의 구조를 개조하여 4개의 독립된 수조를 만들었다. 각 수조는 남겨진 기존 구조에 의하여 다시 여러 개의 수조로 구획되는데 이는 각 식물의 종을 구분하는 경계와 더불어 생장과 번식이 왕성한 식물들이 다른 식물들을 누르고 지나치게 우위를 점하는 것을 방지하는 데 효과적인 구실을 한다.

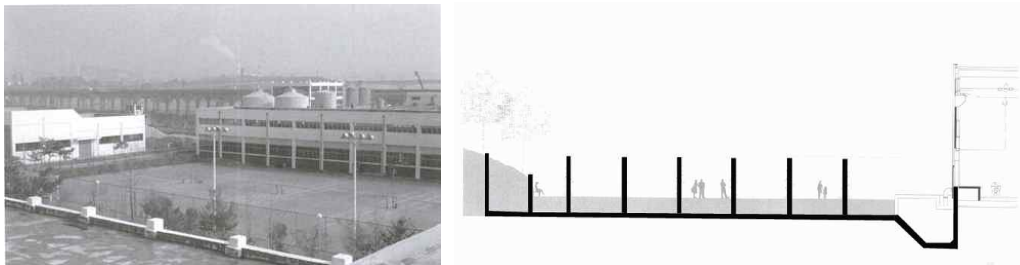


[그림 3-47] 수생식물원 중 여과지 구조물의 재활용, 출처:서울특별시(2002:129) 일부수정

### ■ 정수지(現 녹색기둥의 정원)

| 보존양상      |      |               | 재현물 |
|-----------|------|---------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도            |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→공원) | -   |

윗부분을 덮고 있던 구조를 철거하고 기둥들만을 남김, 철거 작업 도중 장비가 다른 기둥들을 건드리거나 철거중인 기둥에 충격을 주지 않도록 세심한 주의를 기울였다고 하며 철거공사 중 가장 어려운 작업이었다고 한다.(서울특별시, 2002:216). 수조로 이용하였던 외부의 지하구조물을 지붕만 철거하여 기존의 기둥을 그대로 살렸다.



[그림 3-48] 녹색기둥의 정원 중 정수지 구조물의 재활용, 출처:서울특별시(2002:127) 일부수정

### ■ 송수펌프실(現 선유도이야기)

| 보존양상         |      |                     | 재현물 |
|--------------|------|---------------------|-----|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도                  |     |
| 부분보존(건축물+기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→전시관, 오브제) | -   |

송수펌프실 건물 중 일부를 철거하고 변형하여 현재 ‘선유도이야기’란 이름의 전시관으로 사용된다. 지하층에는 송수펌프가 남겨져 있고 천장에는 크레인<sup>53)</sup>이 매달려있다. 정수지와 면하는 외벽에는 송수관이 돌출되어 있다. 이러한 기계들은 어떤 기능도 하지않으며 미적 감상의 대상으로 과거의 장소성을 느끼게 해준다.

53) 초기 설계의도로는 기존의 크레인을 전시물의 운반에 이용하거나 전시물 설치에 활용하려는 의도(서울특별시, 2002:138)가 있었으나 현재는 오브제로서만 기능한다.



[그림 3-49] 선유1정수장 송수펌프실 내부의 과거와 현재모습

## ■ 염소투입실 · 관리본부

| 보존양상    |      |                | 재현물                             |
|---------|------|----------------|---------------------------------|
| 보존의 정도  | 보존장소 | 용도             |                                 |
| 부분보존(터) | 현지보존 | 변경<br>(기존→오브제) | 안내판(고정형, 직유적)<br>미루나무(고정형, 은유적) |

기존 건물을 철거하고 같은 자리에 미루나무를 식재하였다. 과거의 건물사진과 함께 안내판이 있는데 나무들은 건물의 기억을 되새기게 하는 의미를 담고 있다고 쓰여져 있다.

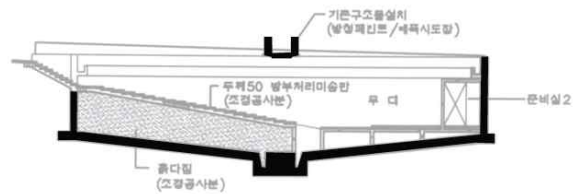


[그림 3-50] 관리본관 터에 설치된 안내판과 식재된 미루나무

■ 조정조 · 농축조(現 환경놀이마당, 원형극장, 화장실, 환경교실)

| 보존양상         |      |                                | 재현물 |
|--------------|------|--------------------------------|-----|
| 보존의 정도       | 보존장소 | 용도                             |     |
| 부분보존(건축물+기계) | 현지보존 | 변경<br>(기존→<br>놀이터,극장,화장실,환경교실) | -   |

조정조, 농축조의 원형구조물 중 일부를 변형하여 놀이터, 원형극장<sup>54)</sup>, 화장실, 환경교실 등의 새로운 용도로 활용되고 있다. 기존 시설물인 상부의 다리(관리용 시설)는 난간정도만 보수하여 이용하고 조명시설 등을 부착할 수 있는 용도로 이용하였다.



[그림 3-51] 원형극장 중 농축조 구조물의 재활용, 출처:서울특별시(2002:135)에서 일부수정

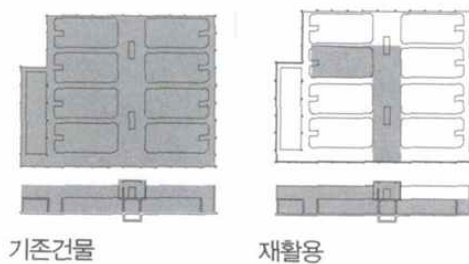
54) 흙을 성토하여 만든 관람석과 새로 덧붙인 무대로 구성된 원형극장은 다양한 옥외행사가 가능하다.

## b. 제2정수장

### ■ 여과지(現 방문자안내소)

| 보존양상      |      |                           | 재현물 |
|-----------|------|---------------------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도                        |     |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→방문자안내소,<br>주차장) | -   |

급속여과지 건물 중 지하 공간과 지상부 철근 콘크리트구조물 일부를 철거, 재활용, 증축하였다. 지상층은 방문자안내소, 화장실, 공원관리사무소로 원래 수조였던 넓은 지하공간은 기계실 및 주차장으로 사용하고 있다.



[그림 3-52] 제2여과지 구조물의 재활용

### ■ 침전지(現 수질정화원)

| 보존양상      |      |                  | 재현물                  |
|-----------|------|------------------|----------------------|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도               |                      |
| 부분보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→수질정화원) | 수질정화식물(비고정형,<br>은유적) |

수질정화원은 제2침전지의 구조를 크게 고침없이 거의 그대로 이용하였다. 수질정화원의 기능상 수조의 높낮이의 차이를 필요로 하여 환경물놀이터와 만나는 부분의 구조 일부를 철거, 높이를 낮추어 물이 순차적으로 흘러내리면서 정화되는 구조물을 담는 기초를 형성하였다.



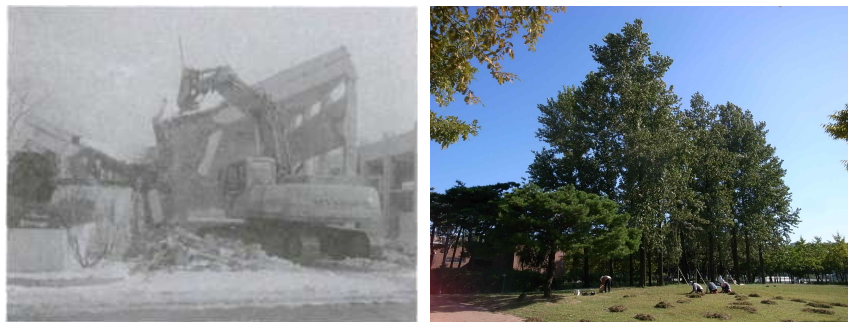


[그림 3-53] 침전지의 과거 전경과 철거모습(출처:서울특별시(2002:218)

### ■ 송수펌프실

| 보존양상    |      |                | 재현물            |
|---------|------|----------------|----------------|
| 보존의 정도  | 보존장소 | 용도             |                |
| 부분보존(터) | 현지보존 | 변경<br>(기존→오브제) | 미루나무(고정형, 은유적) |

송수펌프실이 철거된 자리에 미루나무가 식재되었다.



송수펌프실 철거모습, 출처:서울특별시 철거 후 건물자리에 식재된 나무(연구자(2002:223) 촬영)

[그림 3-54] 철거된 송수펌프실 자리에 식재된 나무

### ■ 송수관과 밸브

| 보존양상     |      |                      | 재현물 |
|----------|------|----------------------|-----|
| 보존의 정도   | 보존장소 | 용도                   |     |
| 부분보존(기계) | 이동보존 | 변경<br>(기존→오브제, 놀이시설) | -   |

우수방류밸브<sup>55)</sup>는 선유정수장 철거당시 발견되어 오브제로 본래의 위치에서 옮

겨져 관리본관터 옆에 놓여졌다. 또한 기존의 물을 흘려보냈던 송수관은 놀이시설로 변형되어 새롭게 용도가 변경되었다.



[그림 3-55] 우수방류밸브와 송수관을 활용한 놀이시설

#### ■ 정화조실(탈수기동) · 회수조 · 변전소

| 보존양상                      |      |               | 재현물   |
|---------------------------|------|---------------|---|
| 보존의 정도                    | 보존장소 | 용도            |   |
| 부분보존(건축물)<br>전면보존(건축물+기계) | 현지보존 | 유지<br>(기존→기존) | 재미있는 물과 흙 이야기<br>기 <sup>56)</sup> , 수생식물 탐방교실 |

기존의 정화처리과정에서 나오는 슬러지를 반출하던 시설물로써 지하층에는 정화조가 있었다. 이 중 지하의 정화조를 재활용하고 상부구조물은 완전 철거하였다. 회수조의 경우에도 상부구조물은 철거되고 지하구조물이 남아 과거의 기능을 유지하고 있다. 또한 변전소는 외벽에 페인트칠만 새로하고 건축물은 그대로 유지, 현재 변전소로 같은 용도로 쓰이고 있다.

55) 우수(빗물)방류밸브 : 선유정수장 당시 많은 빗물 유입시 내부에 있는 빗물을 한강으로 방류할 때 사용했음

56) 초등학생에서 중학생을 대상으로 하는 프로그램으로 토양산도 및 수질 산도 측정 실습 및 흙과 물의 중요성 체험 등을 진행한다.





탈수기동 과거 전경, 출처:서울특별시(2002:222) 현재 탈수기동의 지하모습(연구자 촬영)  
[그림 3-56] 탈수기동의 과거와 현재모습

#### ■ NaOH 약품저장탱크

| 보존양상      |      |                    | 재현물 |
|-----------|------|--------------------|-----|
| 보존의 정도    | 보존장소 | 용도                 |     |
| 전면보존(건축물) | 현지보존 | 변경<br>(기존→물탱크,오브제) | -   |

제1공장과 제2공장의 NaOH 약품저장탱크 각 3동씩 6동이 모두 보존되었다. 제1공장의 경우는 3동 중 2동이 한강에서 물을 취수해 담아놓고 수질정화원으로 흘러보낸다. 제2공장의 약품저장탱크는 미적 오브제로 활용되고 있다.



[그림 3-57] 약품저장탱크의 현재 모습

### 3. 소결

폐정수장별로 보존 및 재현양상을 분석해본 결과, 크게 문화재로 지정되어 관람 및 교육의 용도로 쓰이는 경우와 공원의 용도로 활용되는 경우로 나누어볼 수 있었다. 전자에 해당하는 폐정수장은 구의정수장 제1·2공장과 뚝도정수장 제1공장이고 후자에 해당하는 폐정수장은 뚝도정수장 중 일부와 신월정수장, 선유정수장이 해당한다.

보존의 정도 측면에서 이를 비교해보면 문화재로 활용되는 폐정수장 경우에는 서울시 정책으로 인해 야구장으로 쓰이는 것을 제외하고는 대부분 전면보존의 경향을 띄고 있었다. 내부에 기계도 함께 보존된 경우도 있었으며 그렇지 않은 경우도 있었다.

공원으로 활용되는 폐정수장의 경우에는 대부분 부분보존하여 필요한 용도에 맞게 물리적으로 변경하여 사용했으며 과거 건물의 흔적을 기억하며 나무를 식재하는 방법도 보여진다. 일부는 전면보존된 경우도 있었는데 이는 미적 감상의 대상으로 활용하기 위함이거나 변전소, 회수조, 정화조는 정수장 가동당시의 역할을 공원으로 변경된 후에도 계속 유지하기 위함이었다. 혹은 공원화구역에서 제외되어 방치되어 비의도적으로 전면보존된 경우도 있었다.

보존장소 측면에서 비교해보면 문화재로 활용되는 폐정수장과 공원으로 활용되는 폐정수장의 시설 모두 이동시키지 않은 채 그 자리에서 보존되었다. 일부의 정수장을 구성했던 기계들이 이동보존 되었는데 문화재로 활용되는 폐정수장의 경우, 전시 및 교육의 목적으로 야외전시장이나 박물관·홍보관 내부에 다양한 기계들을 모아서 전시하였다. 공원으로 활용되는 폐정수장의 경우에는 정수장 구성기계 중 미적으로 독특한 기계가 선택되어 적절한 위치로 옮겨져 조형물로 놓여지거나 놀이기구로 활용되었다.

정수장 가동당시에 존재했던 것들이 아닌 새로운 물질이 추가되어 만들어진 정수장과 관련된 재현물을 보면 유형적인 요소와 명칭, 프로그램 등의 무형적인 요소로 나누어볼 수 있었다.

유형적 재현요소를 보면, 문화재로 활용되는 폐정수장의 경우에는 근로자 모습의 마네킹이나 과거에 사용했던 작두펌프, 우물, 물지게 등의 사실적인 재현의 방식을 취하고 있었다. 공원으로 활용되는 폐정수장의 경우에는 정수장의 기능이나 물의 물성을 재현하거나 혹은 정수장의 기계와 비슷한 모양의 구조물을 설치하는 등의 보다 은유적인 재현의 방식을 취하고 있었다.

무형적 재현요소를 비교해보면, 문화재로 활용되는 폐정수장의 경우 전시, 교육의 목적으로 기존 시설의 명칭을 그대로 사용하고 있으며 정수과정이나 물 관련 다양한 교육 프로그램을 운영하고 있었다. 공원으로 활용되는 폐정수장의 경우에는 정수장의 형태적·의미적 특성을 반영하여 새로운 시설명칭이 부여되었다.

이를 표로 정리해보면 다음의 [표 3-20], [표 3-21]와 같다.

[표 3-20] 폐정수장별 보존 양상 분류

|     |                     | 보존의 정도  | 보존장소   | 용도  |
|-----|---------------------|---|--|---|
| 문화재 | 구의정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 전면보존</li> <li>• 일부 복토보존 (야구장 부지)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 현지보존</li> <li>• 일부 이동보존</li> <li>-전시를 위한 작은 기계들</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 변경 (관람시설 용도)</li> <li>-복토 후 야구장 용도</li> </ul>  |
|     | 뚝도정수장<br>(수도박물관 구역) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 전면보존</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 현지보존</li> <li>• 일부 이동보존</li> <li>-전시를 위한 작은 기계들</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 변경 (관람시설 용도)</li> </ul>  |
| 공원  | 뚝도정수장<br>(체험학습원 구역) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모두 부분보존</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모두 현지보존</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 변경 (관람 및 공원시설 용도)</li> </ul>   |
|     | 신월정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 부분보존</li> <li>-야구장부지 건설로 인한 일부 철거</li> <li>• 가압장 전면보존 (방치)</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 현지보존</li> <li>• 송수관 이동보존(오브제)</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 변경</li> <li>• 가압장 방치 (용도 보류)</li> </ul>  |
|     | 선유정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 부분보존</li> <li>-터보존(건물자리에 나무식재)</li> <li>• 일부 전면보존</li> <li>-약품탱크(오브제),변전소(용도지속)</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 현지보존</li> <li>• 일부 이동보존</li> <li>-우수방류밸브(오브제), 송수관(놀이기구)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 변경</li> <li>• 일부 용도유지</li> <li>-공원운영지원시설 (변전소, 회수조, 정화조)</li> </ul>                              |
| 종합  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 문화재 성향의 정수장 - 전면보존</li> <li>• 공원성향의 정수장 - 부분보존</li> <li>• 복토보존-야구장부지 건설 전면보존-오브제,용도유지를 위한 -방치로 인한</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 현지보존</li> <li>• 이동보존 - 전시품 나열(문화재) - 오브제(공원)</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 관람 · 공원시설로 변경</li> <li>-일부 야구장부지로 변경</li> <li>• 일부 용도유지(공원인프라)</li> <li>• 일부 용도보류(방치)</li> </ul> |

[표 3-21] 폐정수장별 정수장 및 물 관련 재현물 분류

|     |                     | 유형적  | 무형적   |  |
|-----|---------------------|--|---|--|
|     |                     |  | 명칭  | 프로그램   |
| 문화재 | 구의정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마네킹(약품투입)</li> <li>• 작두펌프, 우물, 물지게</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 기존의 시설명칭과 같음</li> <li>• 전시체험(물환경전시관, 체험학습실)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 물을 이용한 프로그램</li> <li>- 물피리만들기, 무순키우기, 우산만들기</li> <li>• 예전 물과 관련된 행위체험</li> <li>- 물지게, 두레박 체험</li> </ul> |
|     | 뚝도정수장<br>(수도박물관 구역) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마네킹(송수펌프, 물지게)</li> <li>• 작두펌프, 우물</li> <li>• 폭포</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 기존 시설명칭과 같음</li> <li>• 전시체험(수도박물관, 물과환경전시관)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 물을 이용한 프로그램</li> <li>- 물피리 · 물로켓 · 대나무물총만들기, 정수기모형제작</li> </ul>   |
| 공원  | 뚝도정수장<br>(체험학습원 구역) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수생식물</li> </ul>   | -   | -  |
|     | 신월정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소리분수, 미디어벽천</li> <li>• 송수관모형(입구문주, 자전거보관대, 앗음벽)</li> <li>• 물순환체제</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정수장 형태적 특성(몬드리안정원)</li> <li>• 의미적 특성(재생정원)</li> </ul>      | -  |
|     | 선유정수장               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수질정화 · 수생식물, 환경물놀이터</li> <li>• 기존 건물자리에 나무식재</li> <li>• 물순환체제,</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정수장 형태적 특성(원형극장, 녹색기둥의정원)</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육프로그램</li> <li>- 수생식물탐방교실, 물과흙이야기</li> </ul>   |
| 종합  | 문화재                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사실적인 재현(과거의 행위, 물건)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 시설의 명칭을 그대로</li> <li>- 혹은 전시 · 체험을 위한 시설명칭</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 교육적 · 계몽적 프로그램</li> </ul>   |
|     | 공원                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보다 은유적인 재현방식</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정수장의 형태적 · 의미적 특성을 반영한 시설명칭</li> </ul>                     | -  |

## 제4장 기능체계의 관점에서 폐정수장 보존 및 재현방식

### 1절. 해석의 관점

4장에서는 3장에서 조사분석된 폐정수장별 보존 및 재현요소를 기능체계의 관점으로 재분류하고 어떤 방식으로 재현되었는지를 살펴본다. 또한, 보존·재현되지 못한 요소를 추가적으로 조사한다.

정수장을 산업시설의 기능체계 관점으로 분류해보면 정수장의 외부사회적 기능은 정수장이 국가·도시·개인과의 관계에서 나타나는 의미 및 정체성으로서 국가 및 도시의 유지에 필요한 중요시설, 시민들에게 사용가능한 물을 제공하는 생활용수공급시설, 수질정화시설 등이다.

내부요소적 기능을 구성하는 요소로 시설의 구조, 재료의 흐름, 근로자의 행동들 들 수 있다. 정수장에서 이에 해당하는 요소는 보면 정수·재처리·약품관련 시설의 구조, 물·슬러지·약품의 흐름과 정수장 근로자의 동선, 기술, 사건, 추억이다.

[표 4-1]과 같은 분류체계로 재분류, 해석 및 추가 조사를 시행한다.

[표 4-1] 정수장 기능체계의 구성

| 분류          |     | 산업시설                    | 정수장                             |
|-------------|-----|-------------------------|---------------------------------|
| 외부사회적 기능    |     | 국가·도시·개인과의<br>관계에서 존재의미 | 국가·도시중요시설<br>생활용수공급시설<br>수질정화시설 |
| 내부요소적<br>기능 | 시설  | 시설의 구조                  | 정수·재처리·약품관련시설                   |
|             | 재료  | 재료의 흐름                  | 물·슬러지·약품의 흐름                    |
|             | 근로자 | 근로자의 행위                 | 정수장 근로자들의<br>동선, 기술, 사건, 추억     |

## 2절. 외부사회적 기능체계로 본 서울시 폐정수장

### 1. 국가·도시중요시설로서의 정수장

#### ■ 주요인사들의 방문

정수장은 국가 및 도시의 중요시설로서 주요인사들의 관심대상이었다. 주요인사들의 방문기록을 신문기사 및 인터뷰 등을 통해 수집할 수 있었다. 대통령, 국무총리 뿐만 아니라 서울시의 통장들이나 시민들까지도 직접 방문하고 시찰하는 등의 기록을 찾을 수 있었다. 당시의 급수문제해결은 서울시는 물론 국가적으로 당면한 중요과제로 대통령도 깊은 관심을 갖고 있었다고 한다.(서울특별시, 2008b:69)

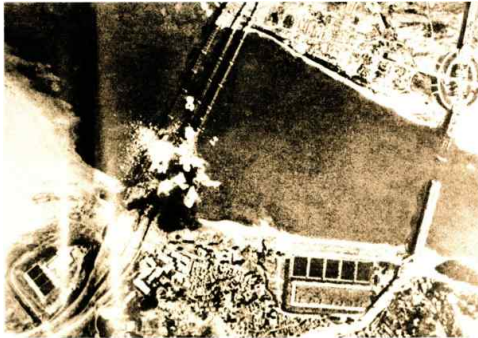
"박정희 대통령이 준공식 때 오셔가지고 이렇게 해가지고는 안 된다. 튼튼하게, 155미터 포가 싸도 튼튼하게 만들어 놓아야 한다 해서 저기다 저렇게 염소 소독실을 만든 거지, 저쪽 방공호 같은 것이 염소 투입실이에요. 대통령 지시로다 중요시설 다급으로 하면서 발전소, 전파감시국, 수원지 이렇게 중요시설 다급으로 해가지고 경비, 경계를 엄하게 했지. 지금은 잠겨 있지만 굉장히 튼튼하게 지어놓은 건물이에요." (김진규, 67세, 1967~2004 독도정수장 근무)

|   |   |  |
|---|---|--|
|  |  |  |
| 수질검사기기를 조작해보고 있는 박정희 전 대통령(구의,1961)   | 시찰하는 박정희 대통령과 육영수 여사(보광동)   | 서울시 통장들의 견학(독도, 1959)  |
|  |  |  |
| 통수버튼을 누르는 김현옥 전 서울시장(보광동)   | 통수식에 참석 후 시찰중인 최규하 전 국무총리(구의,1976)  | 준공직후 펌프실을 시찰하는 시민들(선유,1978)  |

[그림 4-1] 주요인사와 시민들의 정수장 방문 (출처 : 서울특별시 상수도사업본부, 2007b)

## ■ 한국전쟁의 흔적

정수장은 국가중요시설로서 6·25전쟁 당시 주요 공격대상이었다. 구의1정수장 약품투입실의 외벽과 독도1정수장 송수펌프실의 외벽에 총탄흔적이 보존되어 있다. 또한 구의1정수장 약품투입실 내부에는 당시의 총탄이 전시되어 있다.



치열한 한국전쟁의 한가운데 놓여진 노량진 정수장<sup>57)</sup>(출처: 서울특별시, 2007b)



구의정수장 약품투입실 외벽의 한국전쟁시 총탄흔적(연구자 촬영)

[그림 4-2] 한국전쟁과 정수장

6·25전쟁 당시 밀고 밀리는 전황 속에서 취약한 상수도 시설은 폭격 또는 포격에 의해 큰 타격을 받았다. 3년여의 전쟁으로 정수장의 30~90%, 지하에 매설된 송배수관의 5~10%, 펌프장의 60~80%, 통신시설의 90% 상당이 피해를 입었다. 피해 상황을 살펴보면 시내의 대형 송배수관 파열을 비롯해 구의정수장의 경우 펌프실·여과지·약품 창고가 전소되었다. 또 광장취수장 취수탑 등 취수시설 일부가 파괴되었고 동력설비·사무실·사택이 거의 전소되었으며 제2정수장 건물도 약간의 피해를 입었다. 노량진정수장도 취수탑이 파괴되었고, 공업용정수장의 펌프실과 여과지가 중파되는 등 처참한 상황을 맞았다. 1953년 3월 31일 시준으로 조사된 한국전쟁 종합피해상황 조사 결과에 의하면 서울의 상수도 시설 피해액은 한국전쟁 전 가격을 기준하여 총 51억 8,130만원으로 집계되었는데, 그 내역은 다음의 표와 같다.(서울특별시, 2007a)

57) 폭격받고 있는 한강철교 좌측(사진 아래 왼쪽)이 노량진 제3정수장, 한강대교 좌측(사진 아래 오른쪽)이 노량진 제1정수장이다.



[표 4-2] 한국전쟁시 상수도시설 피해 상황(1953.3.31.현재), 출처 : 서울특별시(2007a:128)

| 피해지역   | 피해상황                | 피해율 | 복구비            |
|--------|---------------------|-----|----------------|
| 뚝도정수장  | 제1공장 펌프 및 변전실 전소    | 50% | 1,047,500,000환 |
|        | 여과지, 침전지 小破         |     |                |
| 구의정수장  | 펌프실, 급속여과지, 전기시설 전소 | 90% | 734,600,000환   |
| 노량진정수장 | 펌프창고 中破             | 30% | 331,200,000환   |

## ■ 준공기념비

구의2정수장의 여과지동 앞에는 ‘『구의리 제2상수도 정수장』 준공기념비’라는 명칭의 기념비가 있다. 이는 1959년에 구의2정수장의 준공을 기념하며 세워진 것이다. 중요시설로서의 면모를 유추해볼 수 있다.



기념비 앞에서 구의제2공장 준공기념 촬영(1959), 출처:서울특별시(2007)



현재 기념비의 모습 (연구자 촬영)

[그림 4-3] 정수장 준공기념비

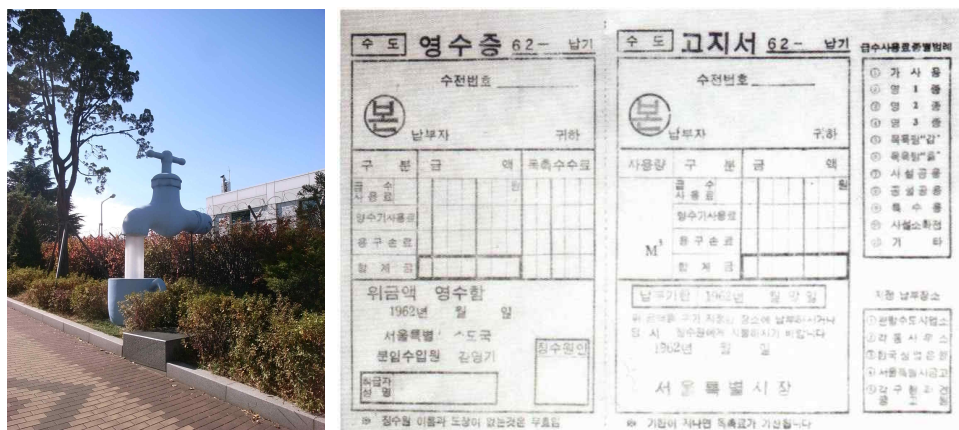
## 2. 생활용수공급시설로서의 정수장

우물과 작두펌프의 작동과정(내재적 기능)은 정수장의 수질정화과정(내재적 기능)과는 다르지만 ‘시민들에게 생활용수를 공급한다’라는 같은 외재적 기능을 가지고 있다. 구의정수장 내부 물환경전시관(구 여과지) 옆 마당과 수도박물관 본관(구 독도정수장 송수실) 옆 마당에 우물과 작두펌프가 재현되어 있고 실제로 방문객들이 이를 체험할 수 있게 조성해놓았다.



[그림 4-4] 구의문화재 옆에 재현된 우물과 작두펌프

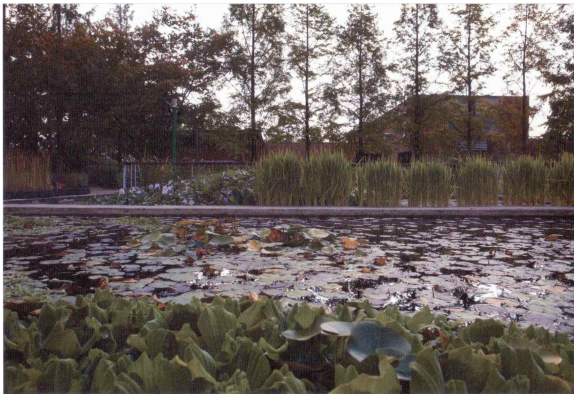
수도박물관(舊 독도1정수장)의 정문에는 수도꼭지 조형물이 세워져있다. 시민들은 생활용수를 공급받음에 있어서 정수장을 직접적으로 접하는 것이 아니라 수도꼭지를 통해 접한다. ‘생활용수공급시설’이라는 외재적 기능이 이러한 수도꼭지 조형물을 통해서 재현된 것이다.



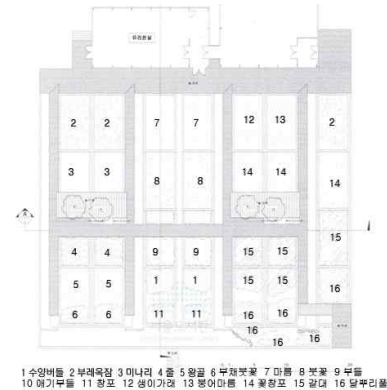
[그림 4-5] 수도박물관의 수도꼭지 조형물과 수도요금고지서(1969), 출처:서울특별시, 2008a:528)

### 3. 수질정화시설로서의 정수장

선유도공원(舊 선유정수장)의 수질정화원에 식재되어 있는 수질정화식물의 수질정화 메커니즘은 정수장의 수질정화 메커니즘과 다르다. 하지만 수질을 정화한다는 외재적 기능을 재현하고 있는 요소이다.



선유도공원의 수질정화식물, 출처:서울특별시(2013:29)



선유도공원 수질정화원의 식재계획, 출처:서울특별시(2002:124)

[그림 4-6] 정수장과 수질정화식물

선유정수장(선유도공원)의 제2침전지(현재 수질정화원) 각 수조에 자리 잡고 있는 미나리, 부들, 갈대 등 수생식물들은 물이 수조들을 거쳐 흘러내리는 동안 물을 오염시키는 주요 원인물질인 유기물과 질소(N), 인(P) 등을 뿌리를 통해 흡수, 흡착함으로써 물을 깨끗이 한다. 하천의 물이 자정작용을 하는 데 있어 이처럼 수생식물들은 없어서는 안 될 중요한 구실을 한다.<sup>58)</sup>

자정능력을 잃고 오염된 한강의 물을 인공의 구조물과 기계장치를 통해 정수하여 수돗물을 공급하던 선유정수장의 터에 조성한 ‘정교한 자연의 정화장치’인 수생식물들을 이용한 수질정화원은 자연의 소중함과 그것을 보호해야 할 가치를 깨닫고 느낄 수 있는 교육적이며 상징적인 공간이다.

58) <도입 수질정화식물> 부엽식물인 부레옥잠, 마름, 생이가래 등과 정수식물인 미나리, 붓꽃, 꽃창포, 부들, 줄, 갈대, 창포, 달뿌리풀, 애기부들 등의 수질정화식물을 도입한다.

<수질정화정원의 정화능력> 면적 936㎡, 유량 187.3㎡(936㎡×0.2m)이다. 한강물을 사용하여 2급수의 기준으로 정화할 때, 수질정화원의 최소 필요 BOD제거량은 112.4g(187.3㎡×600mg)이며, 수질정화원의 BOD제거능력은 2151.8g/d(936㎡×2.3g)이다.(서울특별시 상수도사업본부, 2002:122)

정수장의 수질정화능력은 시민의 건강과 직결되는 중요한 사항이기 때문에 시민들의 주요한 관심의 대상이었다. 때문에 당시의 언론자료에서 정수장의 수질에 관한 기사가 자주 등장한다.

정수장에서 PAC의 과다투입이나 남은 슬러지 처리의 미숙으로 형성되는 잔류 알루미늄은 알츠하이머병의 원인 가운데 하나로 알려져 있다.(한겨레신문, 1993.9.22.)

보건사회복지부는 수돗물검사기준을 정하고 있는 보사부령인 「음용수 등에 관한 규칙」을 개정, 전국 각 정수장에서 매일 검사하게 되어있는 항목을 현재의 탁도, 색도, 잔류염소에서 맛, 냄새<sup>59)</sup>까지 추가시키기로 했다. (동아일보, 1991.3.27.)



[그림 4-7] 언론에 나타난 정수장 수질에 대한 관심

59) 물의 냄새는 오수, 특히 폐놀류를 포함하는 공장폐수의 혼입, 플랑크톤의 번식, 염소처리 등에 원인이 있다. 폐놀류는 미량이라도(0.005ppm 이상) 염소소독을 하면 클로로페놀로 되어 악취를 발생한다. 정수지 바닥에 플랑크톤의 사체가 많이 퇴적해 있거나 번식이 왕성하면 냄새가 난다. 이상한 맛은 지질에 원인이 있거나 해수혼입에 의한 경우도 있지만, 냄새와 같이 플랑크톤에 의하거나 하수, 공장폐수의 혼입으로도 발생한다. 지하수에서는 황화수소, 철 등을 포함할 때 다른 맛을 갖는다. 미약한 이취미를 갖는 원수는 완속이나 급속여과과정로 제거되지만, 정도가 크면 여과만으로는 제거되지 않는다. 냄새, 맛의 정도는 이것들이 감지되지 않을 때까지의 희석배수로 나타낸다.(김동하, 2004:48-49)

### 3절. 내부요소적 기능체계로 본 서울시 폐정수장

#### 1. 기능 및 재료 측면에서의 내부요소적 기능체계

##### 1) 시설별 보존정도와 활용방식의 차이

기능시설별로 보존의 정도로 구분해보면 응집지, 침전지, 여과지, 정수지 등이 가장 많이 활용되는 경향을 보인다.

폐정수장의 활용형태에 따라 문화재와 공원으로 나누어 비교해 보면, 문화재의 경우는 보존의 정도가 강하고 보존된 시설들이 모두 핵심과정에 해당한다. 공원으로 사용되는 선유, 신월, 뚝도 체험학습원의 경우에는 부분보존의 형태를 취하고 있으며 주로 핵심과정에 속한 시설들이 보존되었지만 종종 그 외 지원과정에 포함된 시설도 보존되었음을 알 수 있다.

[표 4-3] 기능시설-정수장별 활용용도

|           | 구의1 | 구의2       | 뚝도1 | 뚝도2       | 선유1    | 선유2 | 신월 |
|-----------|-----|-----------|-----|-----------|--------|-----|----|
| 취수장       |     |           | 관람  |           | 카페     |     |    |
| 착수정       | 관람  | 야구장       |     |           |        |     |    |
| 혼화지       | 관람  | 야구장       |     |           |        |     |    |
| 응집지       | 관람  | 야구장       |     | 정원        | 정원     | 정원  |    |
| 침전지       | 관람  | 야구장       |     | 정원        | 정원     | 정원  | 정원 |
| 여과지       | 관람  | 관람,<br>교육 | 관람  | 관람,<br>교육 | 정원     | 지원  | 지원 |
| 정수지       | 경작지 |           | 관람  | 공원        | 정원     |     |    |
| 송수펌프실     | 관람  |           | 관람  |           | 관람     | 오브제 |    |
| 조정조       |     |           |     |           | 교육, 지원 |     |    |
| 농축조       |     |           |     |           | 관람     |     |    |
| 탈수기       |     |           |     |           | 지원     |     |    |
| 약품(염소)투입실 | 관람  |           |     |           | 오브제    |     |    |
| 약품저장탱크    |     |           |     |           | 오브제    | 지원  |    |

[표 4-4] 기능시설-정수장별 보존의 정도

|                     |        | 문화재 |     |                    | 공원  |     |     |    |
|---------------------|--------|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|----|
|                     |        | 구의1 | 구의2 | 뚝도1 <sup>60)</sup> | 뚝도2 | 선유1 | 선유2 | 신월 |
| 핵심과정 <sup>61)</sup> | 취수장    |     |     | ●                  |     | ◐   |     |    |
|                     | 착수정    | ●   | ○   |                    |     |     |     |    |
|                     | 혼화지    | ●   | ●   |                    |     |     |     |    |
|                     | 응집지    | ●   | ●   |                    | ◐   | ◐   | ◐   |    |
|                     | 침전지    | ●   | ○   |                    | ◐   | ◐   | ◐   | ◐  |
|                     | 여과지    | ●   | ●   | ●                  | ◐   | ◐   | ◐   | ◐  |
|                     | 정수지    | ●   | ●   | ●                  | ◐   | ◐   |     |    |
|                     | 송수펌프실  | ●   |     | ●                  |     | ◐   | ○   |    |
| 지원과정                | 조정조    |     |     |                    |     | ◐   |     |    |
|                     | 농축조    |     |     |                    |     | ◐   |     |    |
|                     | 탈수기    |     |     |                    |     | ◐   |     |    |
|                     | 약품투입실  | ●   |     |                    |     | ○   |     |    |
|                     | 약품저장탱크 |     |     |                    |     | ●   | ●   |    |

●:전면보존 ◐:부분보존 ○:복토 혹은 터보존

60) 뚝도정수장 중 수도박물관 구역을 ‘뚝도1’, 서울숲의 체험학습원 구역을 ‘뚝도2’로 편의상 명명하였다.

61) 정수 메커니즘은 정수에 직접적으로 연관된 핵심과정과 이 과정을 지원하는 주변과정으로 분류된다. 이에 대한 설명은 앞서 3장 2절에서 다루고 있다.

## ■ 침전지, 여과지, 정수지

정수장의 물 생산 메커니즘을 담당하는 전체 시설 중 공원으로 변경되면서 가장 많이 보존되면서 변경된 시설은 침전지, 여과지, 정수지이다.

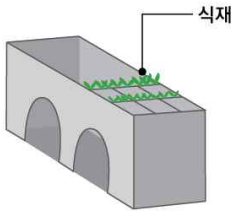
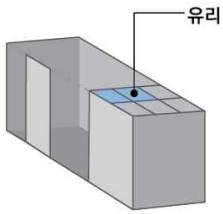
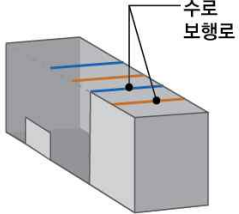
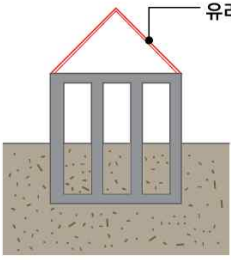
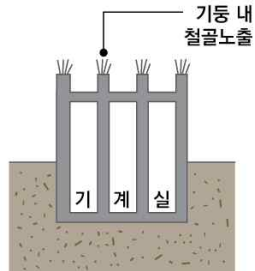
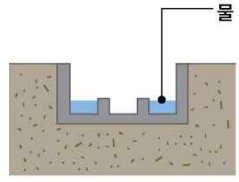
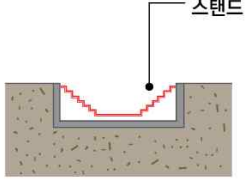
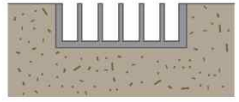
침전지는 구조적 특성을 보면 일반적으로 수조의 형태로 높이가 4~5m정도가 되고 사방은 벽체로 막혀있다. 상부에는 깨끗한 물을 모으고 흘려보내는 수로가 있다. 이러한 구조가 각 정수장마다 조금씩 다른 디자인 언어로 표출되었다. 침전지의 벽체를 제거한 정도와 모양이 다르다. 뚝도정수장은 사람이 지나다닐 수 있게 터널형으로 벽체를 뚫었고 신월정수장과 선유정수장은 벽체의 일부분을 제거하였다. 또한 수로의 활용형태도 다르다. 뚝도정수장은 수로에 흙을 채우고 식재하였고 신월정수장은 수로 사이의 공간을 유리로 매웠으며 선유정수장은 과거의 수로가 보행로나 새로운 물흐름을 담당하는 수로로 쓰인다.

여과지는 지붕이 있는 건축물로 그 안에 여과수조가 있는 구조이다. 뚝도정수장은 여과지의 일부 높이를 흙으로 매워서 필요한 용도로 쓸 수 있게 하였고 지붕 위에 유리구조물을 덧대어 나비정원, 식물원 등으로 활용한다. 신월정수장은 여과수조는 제거하고 생긴 빈 공간에 공원을 유지할 때 필요한 새로운 기계를 들여다 놓고 기계실로 활용하고 있다. 상부의 기둥 일부는 제거하고 기둥 내 철골을 노출 시킴으로서 미적 감상의 대상으로 만들었다. 선유정수장은 여과지의 지붕을 제거하고 기존의 여과수조를 이용하여 물을 담고 수생식물을 재배하고 있다.

정수지는 지하구조물로 상판이 덮혀있고 그 상판을 여러 개의 기둥들이 지지하고 있는 것이 일반적인 구조이다. 뚝도정수장은 정수지의 기둥은 모두 제거하고 벽체를 활용하여 스탠드를 만들었다. 선유정수장은 상판을 제거하고 드러난 기둥에 담쟁이덩굴을 식재하여 기둥을 미적 감상물로 이용하였다.



[표 4-4] 공원으로 변경된 폐정수장의 기능시설별 활용형태 비교

|     | 뚝도정수장   | 신월정수장  | 선유정수장 <sup>62)</sup>  |
|-----|---|--|---|
| 침전지 |    |   |    |
| 여과지 |   |  |   |
| 정수지 |  | -  |  |

## ■ 전시된 기계들

선유도공원(舊 선유정수장)과 서서울호수공원(舊 신월정수장)은 정수장의 구성부분 중 각각 다른 부분의 기계를 조형물화하여 미적 감상의 대상으로 활용하였다. 선유도공원에 있는 조형물은 과거 정수장 가동당시 우수방류밸브<sup>63)</sup>로 사용되었던

62) 선유정수장 침전지는 맥동식(Pulsator) 침전지로 다른 정수장의 침전지와 구조가 다르다. 뚝도·신월정수장보다 침전지 상부에 수로가 더 많으며 침전지 중앙에 진공실이 있다. 선유도공원의 경우 이러한 진공실의 위치적 장점을 활용해 침전지를 내려다보는 쉼터로 조성하였다.

63) 우수방류밸브, 형태 : 게이트밸브(수직), 사용년도 : 1978.6.~2000.12. , 구경 : 1350mm, 무게 : 11ton, 압력 : 7.5kg/cm<sup>2</sup>, 재질 : 주철재



것으로 많은 빗물 유입시 내부에 있는 빗물을 한강으로 방류하는 역할을 하였다. 조형물 앞에 이를 설명하는 안내판이 세워져있다. 서서울호수공원 조형물의 경우는 정수장에서 쓰였던 일자형과 ㄱ자형의 송수관을 포개어놓았다. 이와는 다른 커로 수도박물관(구 뚝도정수장)에서는 야외전시장에 다양한 기계류가 교육적 관람의 용도로 설명판과 함께 전시되어있다.



선유정수장의 우수방류밸브

신월정수장의 송수관

뚝도정수장의 전시된 기계류

[그림 4-8] 조형물과 전시물로서의 정수장 기계류

## ■ 침전지의 정류벽

구의정수장 1공장 침전지의 정류벽<sup>64)</sup>은 보수하여 등록문화재로서 관람대상으로 활용되는 반면 신월정수장 침전지의 정류벽은 앞에 지지대를 설치하여 넝쿨식물을 식재하고 그 배경으로 활용되고 있다.



[그림 4-9] 침전지의 정류벽(좌:구의1정수장, 우:신월정수장)

64) 정류벽(Baffle Wall) : 유입구와 유출구에서 그 중간에 흐르는 방향에 직각으로 유공벽을 설치하여 흐름을 균등하게 만드는 벽 (서울특별시 상수도사업본부, 2007:144)

## ■ 기둥

기둥들은 다양한 형태로 변형되었다. 뚝도정수장 여과지둥은 나비정원으로 활용되면서 기둥 표면에 가짜 나무재질을 입혔고 선유정수장 1공장 정수지의 경우에는 기둥 표면에 담쟁이덩쿨을 식재하거나 혹은 그대로 방치하여 미적 감상의 대상으로 활용된다. 신월정수장 침전지의 기둥 일부는 조명등이 달리고 기둥 하부 주변이 식재플랜터로 조성되었다. 신월정수장 여과지둥의 상부기둥은 의도적으로 기둥 속의 철근을 노출시켜 미적 감상의 대상으로 활용되었다.



a.가짜나무로 활용(뚝도)



b.담쟁이덩쿨 식재후 미적오브제로 활용(선유)



c.조명등 및 식재플랜터 설치(신월)



d.철근 노출후 미적오브제로 활용(신월)

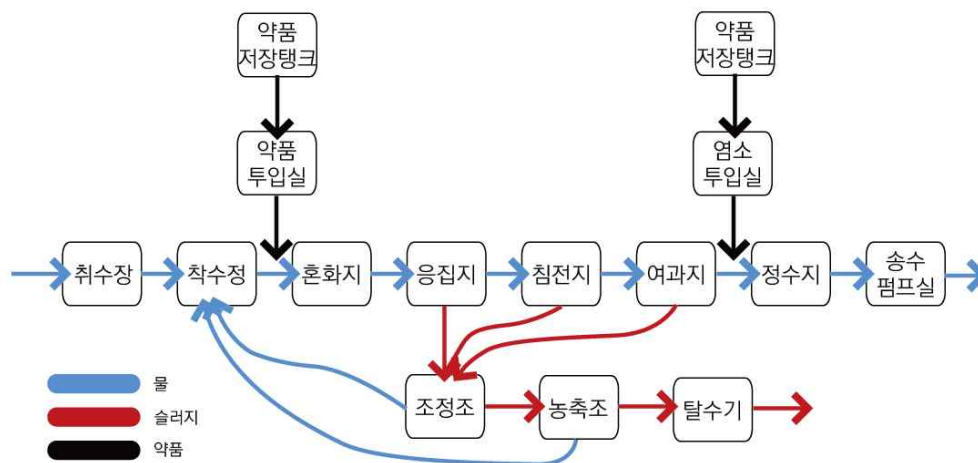
[그림 4-9] 기둥의 다양한 변형

## 2) 재료(물·슬러지·약품)의 흐름과 정수원리의 재현

### ■ 재료(물·슬러지·약품)의 흐름

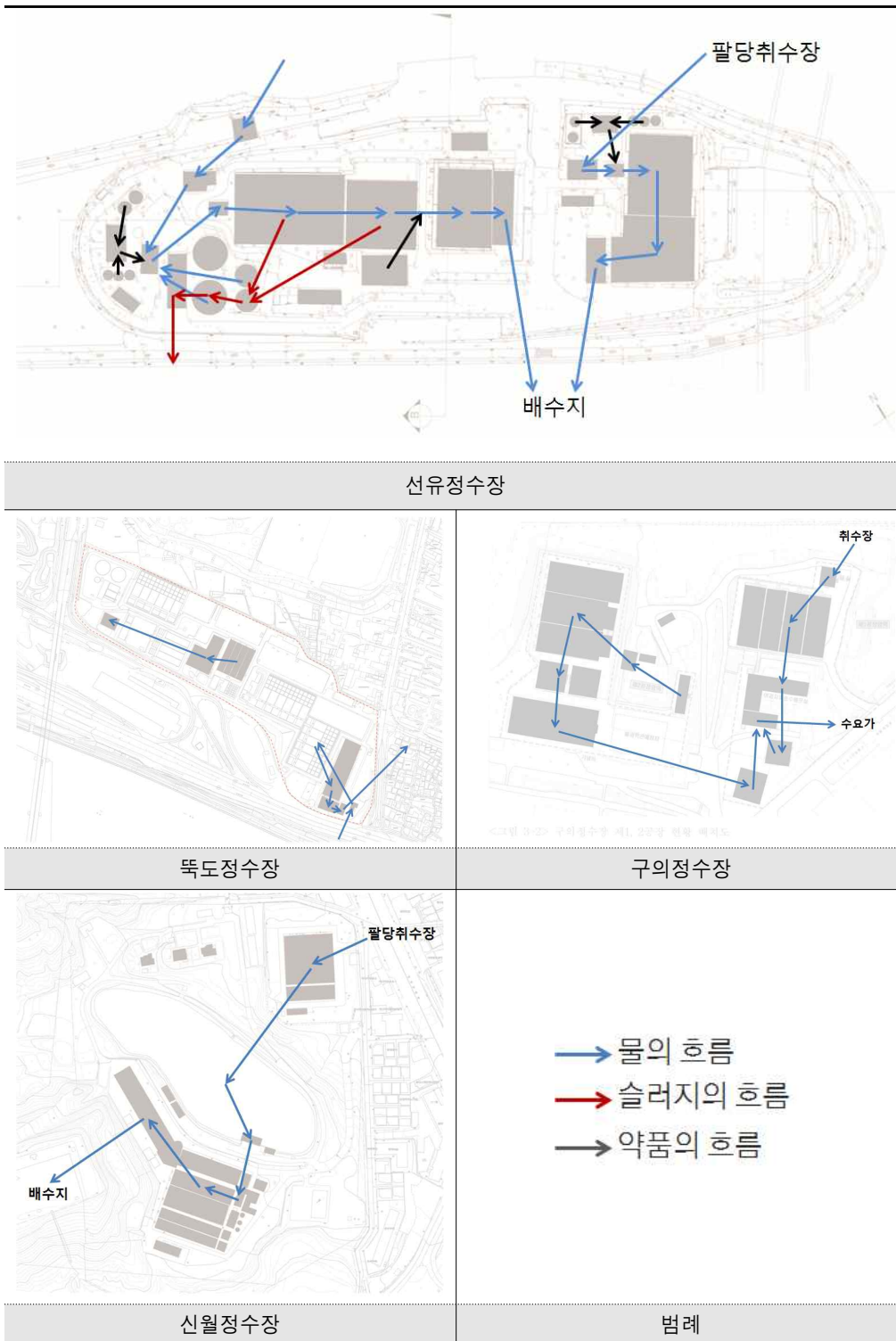
정수장은 오염된 물을 취수하여 사용목적에 맞게 정화시키는 목적을 가지고 있다. 물을 정화하기 위해 약품을 투입해야하고 정화하면서 발생하는 오염물질들을 처리해야 한다. 이러한 일련의 메커니즘을 보면 크게 물, 슬러지, 약품의 세 가지 물질로 구분할 수 있다.

물의 흐름은 취수, 착수, 혼화, 응집, 침전, 여과, 정수, 송수에 이르는 정수장의 주요흐름과 조정조, 농축조에서 깨끗하게 걸러진 물을 착수정으로 보내는 흐름이 있다. 슬러지는 응집지, 침전지, 여과지에서 원수 중에 깨끗한 물만 걸러지고 남은 오염물질로서 조정조로 보내지고 농축조, 탈수기를 거쳐 외부로 반출된다. 약품은 약품저장탱크에 보관되어 있다가 혼화지 직전 응집제와 소석회 등을 투입하는 과정과 정수지 직전에 염소를 투입하는 과정이 있다.



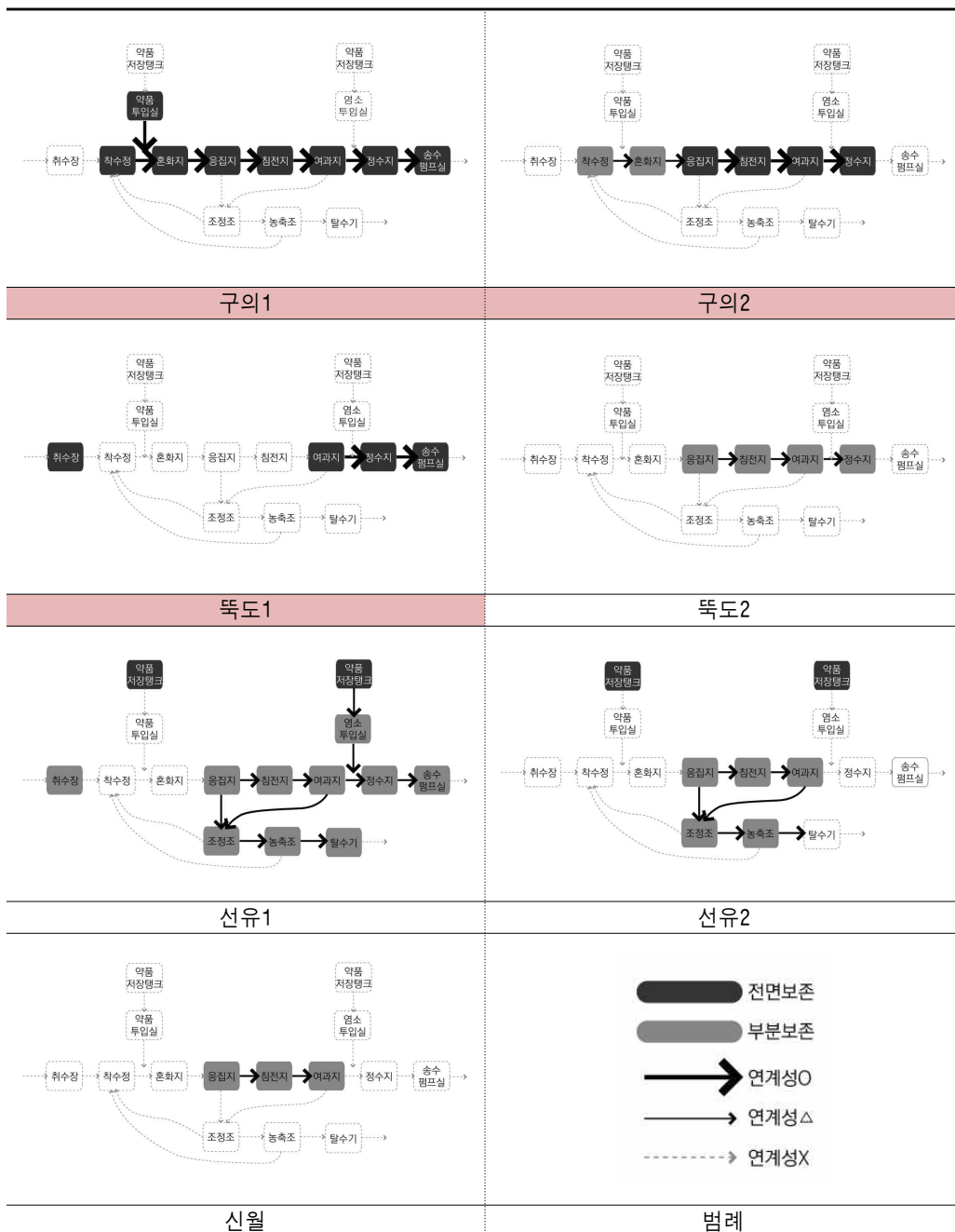
[그림 4-10] 정수장 내 물질의 흐름

이러한 물질의 흐름은 현재는 존재하지 않지만 과거 정수장이 가동되었을 때를 유추하여 시각화해보면 다음의 그림[4-11]과 같다. 뚝도, 구의, 신월정수장은 슬러지 및 약품관련 시설에 관한 자료의 부족으로 물에 흐름에 관해서만 표기하였다.



[그림 4-11] 폐정수장별 물질의 흐름

그림[4-10]의 물질의 흐름을 토대로 각 기능시설별로 전면보존, 부분보존, 철거로 나누고 전체 물질의 흐름에서 전면보존시설끼리 연결되어 있으면 연결성이 높다고 판단하였고 전면보존시설과 부분보존시설의 연결이나 부분보존시설끼리의 연결은 연계성이 부분적으로 있다고 판단하였다.



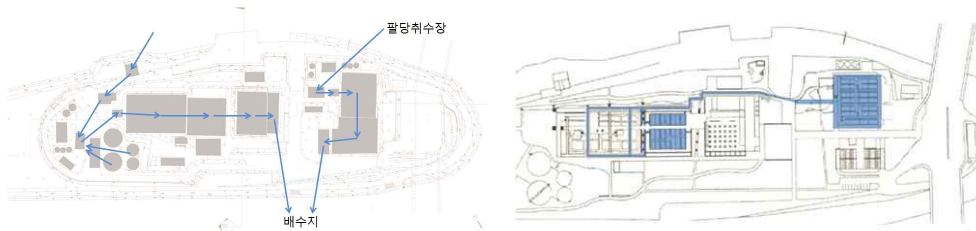
[그림 4-12] 정수장별 메커니즘의 연계성(구의1·2, 독도1은 문화재)



폐정수장별로 맵핑한 결과, 구의정수장의 경우, 보존된 시설들이 정수 메커니즘 상에서 모두 연결되어있어서 연계성이 높게 보여진다. 뚝도정수장의 경우는 메커니즘 상에서 일부분이 보존되어있지만 보존된 각 시설들은 연계가 되어있다. 선유정수장은 슬러지처리과정에 대한 시설이 보존되어 각 시설간의 연결고리가 풍부하다.

### ■ 새롭게 재현된 정수장별 물의 흐름

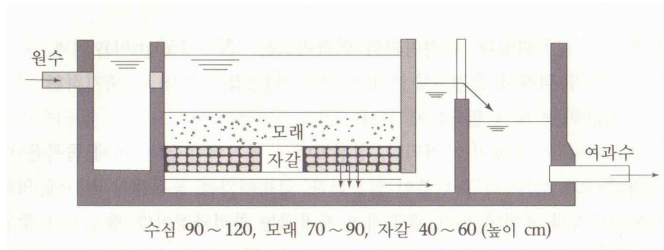
물의 흐름을 새롭게 재현한 것에는 정수장별로 차이가 있었는데 선유도공원은 공간이 유기적으로 연결된 순환식 흐름체계를 가지고 있어 높은 level에서 낮은 level로 자연낙하방식으로 물을 흐르게 하였다. 서울숲의 경우 공원 전체에 물순환 구조를 갖추도록 하였으나 나비정원의 수생식물원만 시각적으로 확인되었다. 서서울호수공원은 몬드리안정원 내에만 국한된 순환식 체계의 흐름을 구현하고 있었다. (이다혜, 2011:98)



[그림 4-13] 선유정수장과 선유도공원의 물의 흐름

### ■ 교육프로그램으로서 여과메커니즘의 체험

수도박물관에서는 ‘나도 아리수 전문가’ 라는 명칭의 정수과정 체험 실습 프로그램을 운영하고 있다. 초등학교 4~6학년을 대상으로 아리수 페트병과 숯, 모래, 자갈을 이용하여 물 속의 오염물질을 없애고 분리해내는 수돗물 정수과정을 체험하게 하고 정수과정의 원리를 이해시키는 프로그램이다. 이 프로그램에서 다뤄지는 과정은 정수장 일련의 메커니즘 중에서 여과지에서 원수를 모래, 자갈을 거쳐서 여과하는 과정과 같다. 단지 크기만 축소시켜 재현했을 뿐이다. 여과지에서 행해지고 있는 작동메커니즘이 아이들의 체험과정을 통해 매년 동작으로 재현되고 있다.

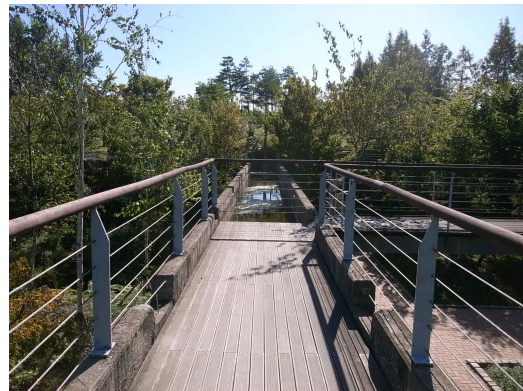
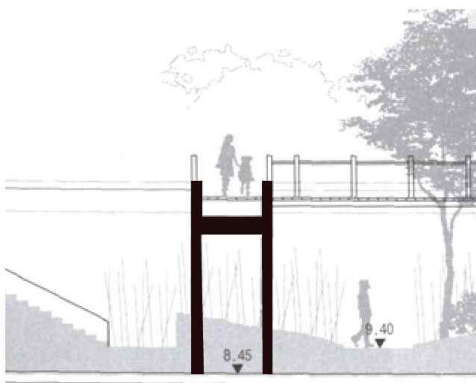


[그림 4-14] 여과지 메커니즘의 재현

(좌:수도박물관의 모형정수기 만들기 프로그램, 출처: 수도박물관홈페이지, 우:완속여과조의 작동과정, 출처:표영평,2001)

#### ■ 물흐름의 은유적 체험, 수로를 보행로로 변환

선유정수장 제1공장 침전지의 깨끗한 물을 모아서 흘려보냈던 수로는 수질정화원에서 정화된 물을 시간의 정원 벽천으로 운반되는 통로로 쓰이기도 하지만 일부분은 이용객의 보행로로 변환되었다. 당시 물이 정화되면서 정수장을 흘렀던 것처럼 사람의 동선과 당시 물의 통로를 병치시키면서 사람을 물의 입장에서 선유정수장을 체험하게 하는 은유적 재현방식을 사용하고 있다.



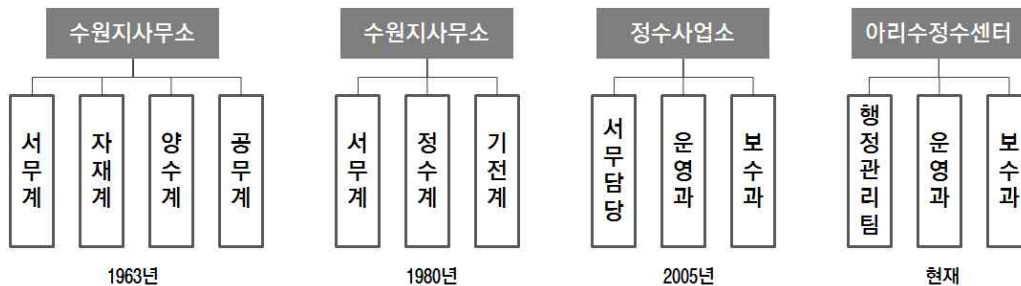
[그림 4-15] 정수장 수로의 보행로화

(좌:시간의 정원 단면도 중 일부 수정, 우:수로 위에 조성된 보행로)

## 2. 근로자 측면에서의 내재적 기능체계

### 1) 근로자의 구성과 기술 및 동선의 재현

정수장의 명칭은 시기에 따라 다르게 불려졌다. 수원지사무소에서 정수사업소로 현재는 아리수정수센터란 명칭으로 불리워진다. 1960년대에는 서무계, 자재계, 양수계, 공무계로 4개의 부서로 구성되었다가 1980년경에는 서무계, 정수계, 기전계 등의 3개의 부서로 구성되었다. 2000년대에는 과체제로 변경되어 서무담당, 운영과, 보수과로 바뀌었고 현재는 행정관리팀, 운영과, 보수과로 구성된다.



[그림 4-16] 정수장 명칭 및 조직의 변천 (출처: 서울특별시, 2008a를 참고하여 재구성)

[표 4-6] 정수장별 직원현황(1954.3.1.), 출처:서울특별시,2008a:517

| 직종별<br>정수장별 | 일반직  |      |      |      |      | 노무원 | 합계 |
|-------------|------|------|------|------|------|-----|----|
|             | 지방기좌 | 지방주사 | 지방기사 | 지방서기 | 지방기원 |     |    |
| 뚝도정수장       | 1    | 1    | 5    | 1    | 7    | 5   | 20 |
| 노량진정수장      | 1    | 1    | 4    | -    | 6    | 4   | 16 |
| 구의정수장       | 1    | 1    | 3    | 1    | 7    | 4   | 17 |

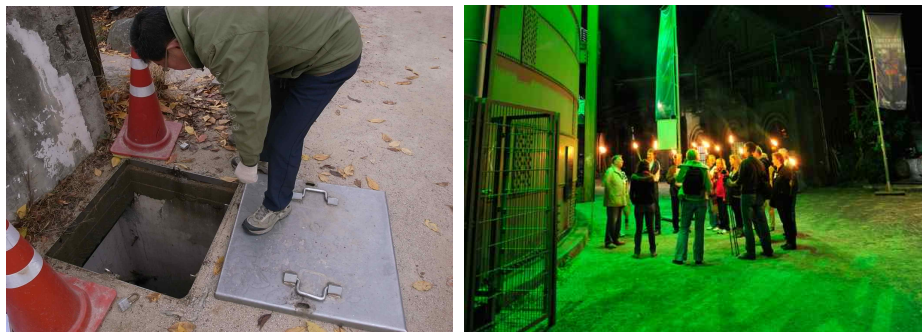
현재 선유도공원에서 근무하고 있는 이상운 주임은 과거 1982년부터 2000년 가동중지할 때까지 선유정수장에서 일했었다. 그는 현재 선유도공원의 환경정비와 관련된 일을 한다. 전문가이드는 아니지만 과거 선유정수장에서 일했던 경험을 바탕으로 선유도공원의 지하공간이나 세세한 부분까지도 안내해 주기도 한다. 정수장의 구조나 정수메커니즘에 대한 경험적인 지식으로 인해 그의 설명은 정확하고 풍부하며 과거 정수장에서 일했던 사람이라는 진정성 자체로서 청자를 감동시키



기에 충분하다.

뒤스부르크 노드파크<sup>65)</sup>에서는 안내투어(Guided Tour)가 이루어지고 있는데 가이드는 현장에서 일하던 철공소 근로자들이 안내를 담당하여 당시 공장이 가동되던 당시의 상황과 그들의 삶에 대해 설명해준다. 공원운영자들은 이들을 살아있는 역사(living history)라고 명명한다(이유진, 2013:66).

“[어떻게 다시 선유도공원에서 일하게 됐어요?]옛날 기억도 나고 해서 이리로 온 거예요. 선유도공원 걷다보면 예전에 선유정수장이었을 때가 많이 생각이 나요. 특히 내가 있었던 송수펌프실이 지금은 전시장으로 변했지만 거기에서 그 때 생각이 많이 나요.” -이상운(2013.11.14.)



[그림 4-17] 과거 산업시설 근로자들의 재활 - 선유도공원의 지하공간을 안내해주는 이상운주임(좌)과 뒤스부르크노드파크를 안내하는 과거 철공소 근로자들(우)

## ■ 전문가로서의 정수장 근로자

정수장 근로자가 행했던 업무에 대해 당시 일했던 근로자에게 들어보면 특정 전문가였음을 알 수 있다. 그들은 대부분 오랫동안 일했었고 오랜 경험으로 축적된 감<sup>66)</sup>으로 약품을 투입하기도 하고 소리만으로 펌프에 이상이 있는지도 가늠하였다.

65) 뒤스부르크 노드파크는 독일 북서쪽 루르지구의 엠서강에 위치하며 20세기 중반까지 제철 공장단지였지만, 현재는 생태원 및 문화·예술의 장으로 리모델링된 상태이다.

66) 오래 일한 근로자의 직감은 다른 산업 행위에서도 엿볼 수 있다. 예를 들어 탄광에서 오랜 경험을 지닌 광부 중에서는 예감으로 붕괴사고를 사전에 알고 피하는 일도 있었다. 광부들은 “탄밥 먹은 지 오래된 선산부는 ‘이슬이 오는 것’을 보고 굴이 무너질 것을 미리 안다.”고 말했다. ‘이슬이 온다’는 것은 미세한 탄가루가 떨어지는 현상으로 공통이 터지거나 천장 암반이 무너지기 전에 나타난다.(정연수, 2010:230)

“여기 들어오는 사람들은 보면 정년을 이 곳에서 많이 했어요. **한 군데 오래 근무**해요. 그니까 앉아서 삼천리라고 소리만 척들어도 알아요. 우리 친척들도 많이 다녔고 지금 현재도 여기 정년 퇴직한 선배들이 많이 있어요. 이 근처에도 한 칠십 몇 살 되는 사람들도 많이 있어요.” -김진규(2013.11.8.)

“정수장에서 근무하는 사람들은 거의 다 내가 다른 데로 가기 전에는 거의 발령이 안나요. 한 곳에서 계속 있는거예요. 지금도 마찬가지예요. 거의다가 **기술을 요하기 때문에** 계속 있어요.” -이상운(2013.11.14.)

“선배들이 **감으로 약품투입량을 조절**했어요. 옛날엔 기계도 없이 사람들이 했어요. 대충 어느 정도 떨어지면 되더라하고 했어요.” -고병희(2013.11.19.)

“야간반으로 일할 때 송수펌프실에서 자다가 펌프소리가 이상하면 깨요. 정수지에 물이 별로 없어서 펌프가 공회전하는지 딱 **소리만 들으면 알아요**. 그런 소리가 나면 저절로 잠에서 깨요. 신기하게.” -이상운(2013.11.28.)

## ■ 근로자의 기술

수도창설 초기의 수도생산량은 오늘날 대형정수장의 1/80정도에 불과했으며 작업 또한 사람이 직접 조작하고 확인하는 방식이었다. 수돗물을 만드는 과정에는 물을 퍼 올리고, 처리하고, 공급하기 위한 전기와 펌프설비를 비롯하여 유량측정장치, 수질측정 기계설비 등 많은 시설이 있다. 당시의 기술자들은 전기 및 펌프 운전, 전기계기 및 유량 측정 정도의 간단한 작업을 직접 조작하였다. 또한 정수처리방식에서 약품을 사용하지 않았기 때문에 현장을 둘러보며 감시하는 작업도 직접 수행하였다.

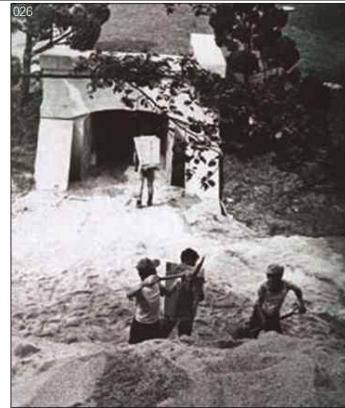
정수장 근로자들이 행했던 작업은 다음의 인터뷰와 사진 등에서 자세히 볼 수 있다.

“여과사 긁어가지고 저 구루마, 외발짜리 구루마로 해서 나무 판을 깔고 실어다 갖다 버리는 거지. 모래라서 빠지니까 나무 판을 깔고, 그러니까 이 사람들이 이걸 잘해야 돼. 처음에 하는 사람들은 많이 신지도 못하고 커브 꺾고 하는 데서 자꾸 넘어지지. 여기서 숙달된 사람들은 많이 싣고 운반을 잘 해요.” -김진규(2013.11.8.)

“송수펌프 잠글 때, 그니까 촌스럽게끔 지렛대 같은 거, 파이프로 해가지고 둘이서 막 공공메고 했지. 그렇지 않으면 그 안에 기계가 망그러지면은 펌프 안에는 임페라라는 게 있는데 이게 망그러지면 손해가 굉장히 많이 나고 또 그걸 뜯어가지고 수리를 해야 될 거 아니예요. 그렇기 때문에 그걸 빨리 잠궈줘야 해요.” -김진규(2013.11.8.)



완속여과지 모래 교체작업(1971), 출처:수도박물관



완속여과지 내 여과사반입 작업, 출처: 수도박물관



여과지 물 위의 부유물질을 체로 걷어내는 정수관리원, 출처:한겨레신문, 1990.7.8.



정수관리원들의 혼화지 작업모습, 출처:한겨레신문, 1993.9.22.

[그림 4-18] 정수장 근로자들의 근무사진

기술이 발달함에 따라 현재의 근로자들은 과거의 근로자들과 다른 기술적 행위를 한다. 과거와 현재 근로자들의 기술적 행위는 다음과 같다.

[표 4-7] 과거와 현재의 근무자의 기술과 행위

| 구분                | 근무자의 기술과 행위  |  |
|-------------------|--|--|
| 과거 <sup>67)</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-관련기계 조정하기(버튼누르기, 스위치올리기)</li> <li>-약품량 계측과 약품 투입</li> <li>-여과사 교체(긁어내기, 운반하기) 및 세척</li> <li>-약품탱크에 약품보충하기(PAC, 염소 등)</li> <li>-밸브잠그기</li> <li>-침전지 내 슬러지 제거</li> <li>-청소(약품탱크 · 정수지 · 침전지 · 여과지 · 착수정 내부)</li> <li>-취수량(물높이) 및 탁도 계측</li> <li>-부유물질<sup>68)</sup> 건어내기</li> <li>-인근 환경정비(잔디깎기 및 허드렛일)</li> </ul> |  |
| 현재 <sup>69)</sup> | 운영과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-원 · 정수 수질검사 및 수질관련 사항</li> <li>-원 · 정수, 배출수 자동측정기 운영관리</li> <li>-수질검사기기 정도관리에 관한 사항</li> <li>-배출수질검사 및 관리에 관한 사항</li> <li>-생산량 조정 및 관리에 관한 사항</li> <li>-생산효율 및 생산단가 분석</li> <li>-생산 및 배출수처리 시설, 중앙제어실 운영관리에 관한 사항</li> <li>-정수처리 공정별 수질관리 및 개선에 관한 사항</li> <li>-침전지, 정수지 청소 및 관리</li> <li>-정수약품 및 염소주입시설 관리</li> </ul> |
|                   | 보수과  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-시설물의 유지관리 · 개량 및 보수공사 시행</li> <li>-시설물 안전점검 및 정밀안전 진단에 관한 사항</li> <li>-취수, 송수 유량계 기전설비 유지관리</li> <li>-원 · 정수 자동측정기 유지관리에 관한 사항</li> <li>-취수장, 정수장, 공동구 등 구조물 배관의 유지관리</li> </ul>   |

67) 인터뷰를 토대로 작성

68) 부유물질이란 수중에 현탁하고 있는 물질로서 천연수에서는 주로 점토광물에서 유래하는 미립자로 존재한다. 정수조작에 있어서 부유물질의 제거는 용이하기 때문에 원수 중의 부유물질의 양은 그다지 문제시되지 않지만, 원수 중에 부유물질이 특히 많이 포함된 경우는 원수가 오염되었다는 것을 나타낸다. 우리나라의 수도원수로서는 부유물질의 농도는 400ppm 이하가 적합하다. 부유물질의 양은 정수장에서 침전지의 슬러지량이나 배출수처리시설의 용량을 결정하는 주인자이다.(김동하 외, 2004:48)

69) 현재 서울특별시 상수도사업본부 관할 정수장의 부서별 담당업무를 정리하였다.(출처: arisu.seoul.go.kr)

**크레임인자 작업수칙**

크레임의 중요한 요소는 이해하는 속도와 시정받은 후  
회복하는 데에 있다.

1. 고객불만사항의 발생과 고객불만을 받아내고 원  
인 파악하는 것부터 시작한다.
2. 동생에게 불만 상담자의 소견을 해설하면서 상대  
의 동생에게 동생의 불만을 하도록 권유한다.
3. 상대에게 동생의 불만을 하도록 권유한다.
4. 상대에게 동생의 불만을 하도록 권유한다.
5. 상대에게 동생의 불만을 하도록 권유한다.
6. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것
7. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것
8. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것
9. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것
10. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것
11. 크레임의 발생원인에 대해 설명하는 것

- 116 -

폐정수장이 활용되면서 과거 가동했을 당시의 기계들이 디테일한 부분까지 보존되어 있다. 근로자가 직접 기계를 만졌던 방식을 다시 체험함으로써 당시 근로자들이 기계를 다루었던 기술이나 만졌던 촉감 등을 유추하고 느낄 수 있다.



[그림 4-21] 정수장 근로자들의 손놀림 재현(왼쪽부터 선유정수장 송수펌프실의 송수펌프조절 밸브, 구의정수장 여과지의 원수유입조절밸브와 여과수조 조작기계)

## ■ 근로자의 동선

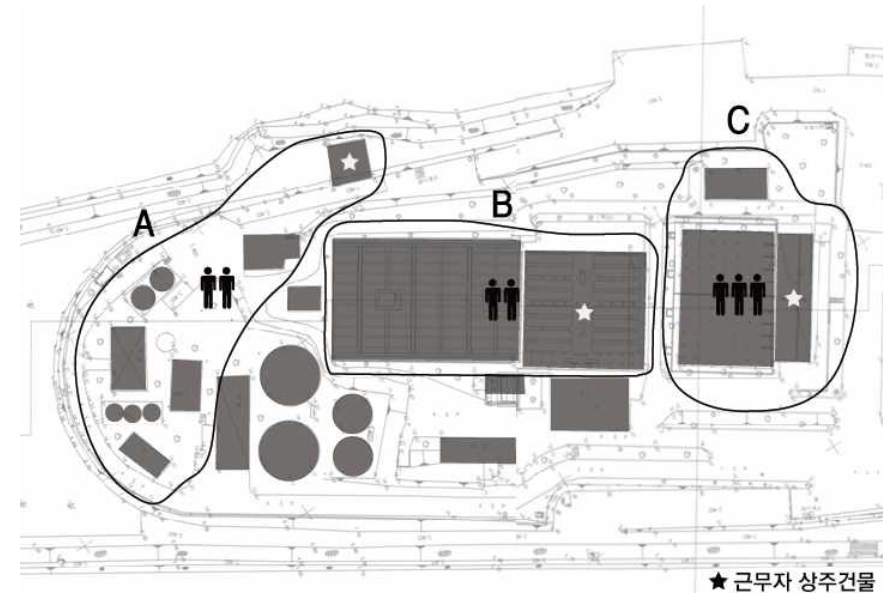
이상운 씨와의 인터뷰를 토대로 선유정수장 가동 당시 제1공장의 근무자의 배치와 담당 순찰구역을 도면화하였다. 사무직 근무자가 상주하고 있는 관리본부를 제외하고 대부분의 시설을 기능직 근무자가 관리하였다. 24시간 가동되는 정수장의 특성상 갑, 을, 병 3교대로 근무자가 편성되었다.<sup>70)</sup> 직원이 상주하는 건물은 취수장, 여과지, 송수펌프실이었고<sup>71)</sup> 취수장에는 2명, 여과지에는 2명, 송수펌프실에는 3명이 상주하였다. 취수장 근무자는 취수장과 약품탱크실 일대를 순찰, 관리하였고 여과지 근무자들은 침전지와 여과지를 담당하였다. 송수펌프실 근무자들은 송수펌프실과 그 주변에 있는 정수지와 변전실을 담당하고 관리하였다.

70) 근무환경 개선으로 현재 일반적인 정수장은 4교대로 근무하고 있다.

71) 취수장과 송수실에서는 그때그때 수위에 맞게 펌프가동량을 조정해야하고 여과지에서는 여과사 세척을 해야하기 때문에 상주하는 근무자가 필요했다.



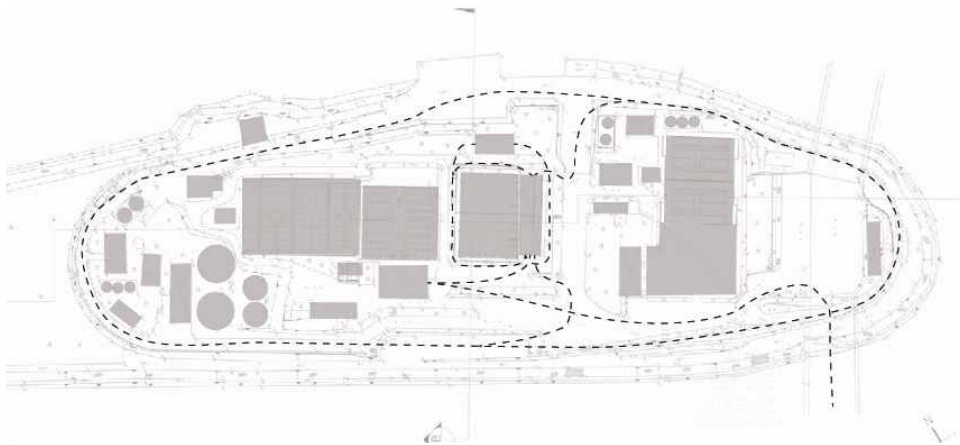
[표 4-8] 선유정수장 1공장 기능직 근무자의 담당영역



| 근무구역 | 해당시설              | 주 대기장소 | 근무인원수    |
|------|-------------------|--------|----------|
| A    | 취수장+약품탱크군         | 취수장    | 2×3교대=6명 |
| B    | 침전지+여과지           | 여과지    | 2×3교대=6명 |
| C    | 정수지+송수펌프실<br>+변전실 | 송수펌프실  | 3×3교대=9명 |

선유정수장의 제1송수펌프실에서 근무했던 이상운과의 인터뷰를 통해 이동동선을 그려보았다. 그의 일상적인 하루는 다음과 같다. 합정역에서 양화대교를 건너 출근한다. 제일 처음 관리본부에 들러 출근체크를 하고 송수펌프실에서 대부분의 시간을 보낸다<sup>72)</sup>. 점검을 하러 송수펌프실, 정수지, 변전소 일대를 돌아다닌다. 점심시간에는 관리본부에 있는 식당에서 식사를 한다. 여유시간에는 정수지 상부에 있는 테니스장이나 관리본부에 있는 탁구장에 가거나 정수장 외곽을 한 바퀴 돈다.

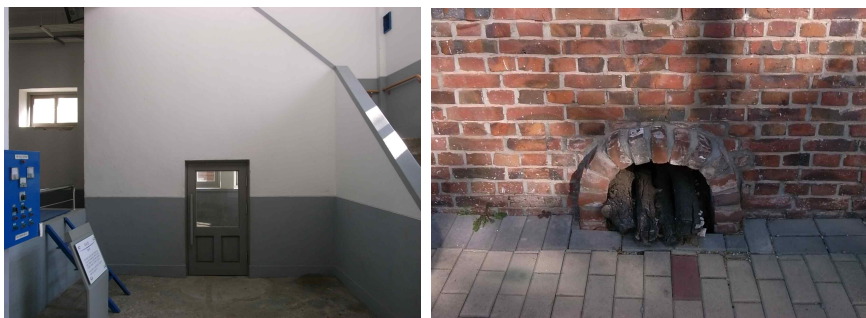
72) 송수펌프실 내에서 매시간 작업일지를 작성해야했다. 송수펌프가 몇 개가 가동되는지, 정수지 수위가 어느 정도인지 등을 기록해야했다.



[그림 4-22] 선유정수장 근로자 이상운씨의 근무동선

#### ■ 근로자의 근무생활환경

구의1정수장 약품투입실 1층의 한 켠에는 작은 규모의 직원대기실이 보존되어 있다. 구의정수장에서 당시부터 지금까지 근무했던 근로자와의 인터뷰에서 당시의 직원대기실의 용도와 근무환경을 보다 자세히 알 수 있었다. 또한 이 건물의 외벽에는 과거 아궁이를 보존하였다. 겨울철 추위를 견뎌내야 했던 근로자들의 생활상을 간접적으로나마 느낄 수 있다.



[그림 4-23] 구의1정수장 약품투입실 내 당직자대기실과 외벽의 아궁이



“[약품투입실 내에 작은 방이 있던데 뭔가요?] 그거는 장마 때를 대비해서 만든 거예요. 평상시에는 상관이 없는데 장마 때는 물의 탁도<sup>73)</sup>가 수시로 바뀌니까 직접 약품투입실에서 대기하면서 상황에 맞게 그때그때 약품을 넣다뺐다 조정해야해요. 막혀있으면 쏘시기도 해야하고...” -고병희(2013.11.19.)

선유정수장 송수펌프실에서만 18년 동안 근무했던 이상운 씨와의 인터뷰에서 시끄러웠던 당시 송수펌프실의 근무환경을 유추할 수 있다.

“[송수펌프실에서만 18년 일하셨는데 그 이유가 있으세요?] 딱히 이유가 있는 건 아닌데 송수실이 좋더라구요.(웃음) 그래서 그런지 내가 지금 귀가 어두워. 송수펌프실이 좀 시끄러워야지. 2송수실 같은 경우에는 800마력이예요. 1송수실은 600마력인데 그래서 더 시끄럽지. 야간근무할 때도 잠을 못자요.” -이상운(2013.11.28.)

---

73) 탁도(turbidity)는 물의 탁한 정도를 나타내는 것으로, 백도도 1mg이 증류수 1리터에 포함되어 있을 때의 탁도를 1도(또는 1ppm)라 한다. 물의 혼탁은 토사나 부유물질의 혼입, 용존물질의 화학적 변화에 의한 것이나, 일반적으로 점토질토양의 유입이 주된 원인이다.

하천수의 탁도는 강우나 홍수시 크게 높아지게 된다. 탁도가 높으면 정수처리시 응집제인 황산알루미늄이 다량 소요되고, 여과지의 여과지속시간이 단축되므로 가능한 한 탁도가 낮을수록 좋다. 완속여과지에서는 원수탁도 30도 이상에서는 폐색이 매우 빨리 일어나므로 15도 이하가 적당하다. 급속여과지에서도 탁도가 5도 이하로 되지 않으면 폐색이 빨리 되고, 경우에 따라서는 여과수에 탁질이 나올 수도 있다. 약품침전시 탁도가 너무 낮으면 양호한 floc 형성이 어렵고, 반대로 너무 높아 1000도를 넘을 때에는 약품처리가 곤란하다.(김동하, 2004:45-47)

## 2) 사건과 추억의 재현

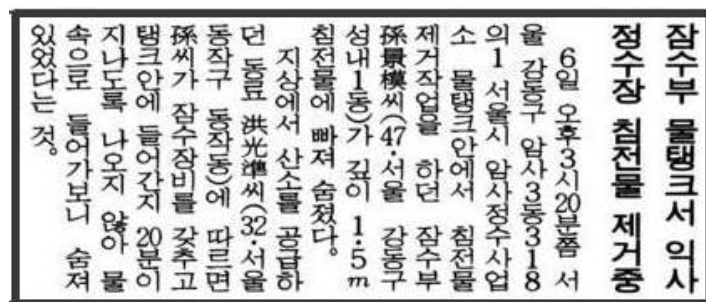
### ■ 사고

과거 정수장 가동당시 크고 작은 사건·사고가 발생했음을 알 수 있었다. 사회적으로 이슈가 되었던 일들은 신문기사를 통해 찾아볼 수 있었고 이슈가 되지 않았거나 의도적으로 숨겨진 사건들은 개인의 구술을 통해 수집할 수 있었다.

- PAC 약품저장탱크에 PAC를 집어넣다가 유출되어 인근 물고기 떼죽음
- 침전지 순찰중 익사사고, 침전지 청소중 실족 후 낙하사고
- 염소탱크 교체중 염소에 노출되어 쓰러짐
- 물탱크 침전물 제거중 잠수부의 익사사고

“1공장에서 순찰하다가 물이 찬 침전지에 빠져서 익사사고가 있었어요. 예전엔 통로에 안전난간이 없었어요. 밤에 순찰 나갔다가 안돌아와서 나가보니까 물에 떠서 죽어있었어요. 수영못하면 죽는거지. 내가 알기로 두 사람 죽었어요. 그 이후로 난간 설치했어요.” -고병희(2013.11.19.)

“언제나 염소교체 할 때는 두 사람 이상이 가요. 왜냐면 공기 중에 약품을 맡아서 쓰러진 경우도 많이 있었으니까. 그건 아주 조심해야 하고, 지금은 그 염소 넣는 실에는 사람이 있지 않고 이상이 있으면 벨이 울리게끔 된 자동장치를 해놨지, 위험한 것이니까.” -김진규



[그림 4-24] 정수장사고 관련 신문기사 - 암사정수장에서 물탱크 안에서 침전물 제거작업을 하던 잠수부 한 명이 깊이 1.5m 침전물에 빠져 숨짐 (경향신문, 1993.11.7.)

## ■ 개인적 기억, 추억<sup>74)</sup>

인터뷰를 통해 인터뷰대상자들의 개인적 기억과 추억을 수집할 수 있었다. 이러한 자료는 정수장에 대한 보다 자세한 이해를 가능하게 한다. 다음과 같은 개인적 기억과 추억들이 언급되었다.

- 정수장 내에서의 운전연습
- 침전지 청소를 업자 대신하고 돈을 받아 본청 조사과에 불러간 일
- 가장 힘들었던 약품탱크 안에서의 청소
- 한겨울에 침전지에서 얼음을 깨다가 빠진 일

“선유정수장에 82년도에 취직했는데 그 해에 정수장 안에서 운전연습을 해서 면허를 땀어요. 언덕, 커브, 경사가 다 있어서 운전연습하기 딱이었어요.” -*오상운(2013.11.14.)*

“예전에 약품찌꺼기가 탱크 안에 있어요. 그걸 청소해야하는데 거기다 탱크 안에 들어가서 청소를 하는 건데 그건 진흙보다 딱딱해서 삽도 안들어가, 그리고 그게 찌꺼기가 산성이라 땀나도 닦을 수 없고 청소하기가 보통힘든 게 아니에요.” -*고병희(2013.11.19.)*

“[요새 선유도공원 돌아다니실 때 어디에서 예전 생각이 제일 많이 나세요?] 제 1침전지(現 수질정화원 위치)이요. 추운 겨울날에 1침전지에 가서 얼음을 깨다가 빠져버렸어요. 옆에 있던 사람이 꺼내줬어요. 엄청 추운날이었는데...” -*오상운(59세, 선유정수장 근무·현재 선유도공원 직원, 2013.11.28.)*



정수장 Y2K 대비훈련

서울 영등포 정수사업소 직원들은 9일 Y2K 사고를 가정해 송수펌프장의 컴퓨터시스템을 멈추고 수동으로 가동하는 모의 훈련을 치렀다.

(동아일보, 1999.12.10.)

74) 구술은 ① 개인의 경험에 관한 이야기이기 때문에 개인적이고 부분적이라는 점, ② 과거에 관한 현재의 기억이기 때문에 과거를 온전하게 담지 못한다는 점, ③ 면담상황에 영향을 받기 때문에 일관성이 없다는 점 등을 이유로 소위 객관성을 의심받는다. 이러한 지적은 일면 타당하다. 하지만 구술은 과거에 대한 부분적 진실을 담고 있음에도 거기에는 과거의 사실만이 아니라 그것을 구체적인 인간이 ‘어떻게’ 그리고 ‘왜’ 그렇게 경험·인식했는지도 담겨있다. 구술사는 개인의 주관적 경험과 인식을 적극적으로 담아냄으로써 그 강점을 발휘할 수 있기에, 구술은 주관적일수록 가치가 있다는 역설이 성립될 수 있는 것이다. (이용기, 2002:366)

## ■ 가장 힘든 시기-장마, 정전, 혹은

인터뷰 대상자들이 비슷한 시기를 힘든 시기로 언급하고 있었다. 물의 탁도가 높아져 약품 투입 등의 관리에 신경을 써야하는 장마철, 수동으로 기계를 돌려야 하는 정전시기, 얼어붙은 침전지를 깨야하는 한겨울철 등이 언급되었다.

“특히 60년대초 70년대까지만 하더라도 홍수 때는 탁도가 나면 한 삼천 토씩 올라가요. 완전히 흙탕물이 나서 작업이 안 되지.” -김진규(2013.11.8.)

“왜냐면 정전이 되면 모든 밸브를 다 잠궈야되거든, 수동으로 잠궈다가 펌프를 돌리려면 에어를 다 빼야되니까. 정전됐을 때가 제일 힘들어요.” -이상운(2013.11.14.)

“옛날에는 전기사정이 안 좋으니까 정전이 자주 되거든요. 지금은 안 그러는데, 그러면 일일이 사람들이 기계를 다 잠궈둬야 해요. 물이 넘쳐버리고 기계는 역으로 돌아가지. 역으로 회전해버리면 기계가 망그러지니까. 거기부터 다섯 명이 일개조인데 거기 붙어야지. 이거 잠가야지, 저 위에 나가서 여섯지 다 잠고, 들어오는데 다 잠궈줘야지. 여기 들어오는 게 역류할까봐 다 잠궈줘야지. 그게 굉장히 힘들어요.” -김진규(2013.11.8.)

“날씨가 많이 추우면 침전지가 얼어요. 그러면 물이 수로로 안 넘어가잖아. 그러니까 수시로 침전지에 가서 얼음을 깨고 옆으로 모아놔요. 그래야지 수로로 물이 넘어가서 여과지로 가니까. 직원들이 죄다 모여서 침전지 얼음을 깼었어요.” -이상운(2013.11.28.)

## 4절. 소결

폐정수장을 활용하면서 재현된 요소들을 기능체계의 관점에서 구분해볼 수 있다.

정수장의 외부사회적 기능면에서는 국가 및 도시중요시설, 생활용수공급시설, 수질정화시설, 근대화 상징의 시설로서의 특징이 나타난다. 보존된 6·25전쟁의 흔적, 정수장 준공기념비에서 국가 및 도시중요시설의 기능을 알 수 있고 재현된 우물, 작우펌프, 물지게, 수도꼭지조형물을 통해서도 생활용수공급시설로서의 정수장의 기능을 알 수 있다. 또한 수질정화식물이 식재된 것에서는 수질정화시설로서의 정수장의 기능을 알 수 있다.

정수장의 내부요소적 기능을 구성하는 요소는 크게 시설 및 재료와 근로자로 나누어볼 수 있는데 이러한 기능은 다음과 같이 폐정수장을 활용하며 공간에 재현되었다. 시설의 측면에서는 각 시설이 다른 강도로 보존되었으며 같은 시설이라도 다양한 형태로 변형되고 사용되었다.

물질의 흐름 측면에서는 과거의 물순환체계가 새롭게 재현되었고 정수과정의 일부가 간이정수기만들기 프로그램으로 재현되었다. 또한 물이 흘렀던 수로가 보행로로 재현되어 독특한 공간체험을 하게 만든다.

근로자의 측면에서는 현재 공원으로직원으로 재취업한 정수장 근로자, 근로자의 작업모습을 재현한 마네킹, 근로자의 작동기술을 체험할 수 있는 기계, 근로자의 작업동선과 기술을 유추해볼 수 있는 안전작업수칙 안내판과 점검일지와 작업환경을 유추해볼 수 있는 아궁이 등으로 공간에 재현되었다.

기능체계의 관점으로 정수장에 대해서 조사한 결과 위에서 재현된 요소 이외에 재현되지 못한 다양한 요소들을 읽어낼 수 있었다. 국가중요시설로서의 특성을 보여주는 유명인사들의 정수장 방문기록과 근대화의 상징으로서 정수장의 이미지 등은 외부사회적 기능체계에 해당한다.

내부요소적 기능체계 중 근로자와 관련된 요소들은 문헌자료에서는 찾기 어려웠으나 당시 근로자와의 인터뷰를 통해 많이 수집할 수 있었다. 근로자들이 사용했던 기술, 근무하면서 움직였던 동선, 발생했던 인명사고나 환경오염사고, 장마, 정전, 한파 등의 힘들었던 시기나 근로자 개인적으로 인상에 남는 기억 등은 재현되지 못한 요소들에 속한다.

[표 4-9] 폐정수장 활용시 재현된 요소들의 기능체계별 분류

|               |               | 재현된 요소                       |  |
|---------------|---------------|------------------------------|--|
| 외부사회적 기능체계    | 중요시설          | 6·25전쟁 총탄흔적 보존<br>정수장 준공기념비  |  |
|               | 생활용수공급시설      | 우물, 작두펌프, 물지게 체험<br>수도꼭지 조형물 |  |
|               | 수질정화시설        | 수질정화식물 식재                    |  |
| 내부요소적<br>기능체계 | 기계<br>및<br>재료 | 기계의 구조                       | 각 기능시설의 전면 및 부분보존<br>같은 기능시설의 다른 용도의 활용                                    |
|               |               | 물질의 흐름                       | 새로운 물순환체계<br>간이정수기 만들기 프로그램<br>기존 수로의 보행로 변경                               |
|               | 근로자           | 인적구성, 기술,<br>동선              | 공원직원으로 재취업한 정수장 근로자<br>근로자 작업모습의 마네킹<br>손으로 만질 수 있는 기계<br>안전작업수칙 안내판과 점검일지 |
|               |               | 사건, 추억                       | *재현되지 못함   |

## 제5장 결론

본 연구는 현재 산업유산을 활용함에 있어서 장소성 상실의 문제를 느끼고 보다 진정성있는 활용을 위해서 산업시설의 존재이유이자 구성원리인 ‘기능체계’ 관점의 접근이 필요하다는 생각으로 시작하였다. 이러한 생각을 산업유산 중 서울시 폐정수장 4개를 대상으로 살펴보았다.

‘기능체계’는 연구자가 기능, 메커니즘, 프로세스, 시스템 등의 유사단어 고찰 후 조작적으로 정의한 개념이며 산업시설의 존재의의나 목적인 외부사회적(외재적) 기능과 프로세스나 메커니즘의 수행이 드러나는 방식인 내부요소적(내재적) 기능을 포함한다. 이러한 관점에서 보면 정수장의 경우 외부사회적 기능은 정수장 외부의 국가, 도시, 개인과의 관계 속에서 나타나는 정수장의 존재의의인 국가 및 도시중요시설, 생활용수공급시설, 수질정화시설이다. 또한 내부요소적 기능은 메커니즘의 수행이 드러나는 방식인 시설 및 기계의 형태 및 구조, 재료(물, 슬러지, 약품)의 흐름, 근로자의 행위(동선, 기술)이다.

산업유산을 활용함에 있어서 ‘기능체계’ 활용의 가치로는 산업시설이 해당지역에서 기능하며 형성했던 지역정체성, 기능에 충실한 형태와 기능을 충분히 발휘함으로써 드러나는 아름다움인 기능미, 기존 메커니즘을 구성하던 시스템을 이용한 지역경제성 창출, 각 요소간의 관계성을 통해 개별요소의 이해도를 높일 수 있는 것이 있다. 또한 ‘기능체계’의 일부분을 구성하고 있는 근로자는 내부자로서 산업시설이란 장소를 경험했던 사람으로 많은 기술과 정보를 가지고 있다. 이들이 산업시설을 경험했던 방식 그대로를 방문객에게 경험시키는 것은 대상지를 가장 진정성있게 느끼게 하는 방법이기도 하다.

서울시 폐정수장을 연구의 대상으로 분석한 결과, ‘기능체계’를 구성하고 있는 요소 중 물리적인 요소인 시설 및 기계의 형태와 구조가 주로 보존 및 재현되는 경향을 띄고 있었지만 그 외의 외부사회적 이미지, 재료의 흐름, 근로자의 행위 등도 보존 및 재현된 것을 확인할 수 있었다.

정수장의 외부사회적 기능면에서는 국가 및 도시중요시설(보존된 6·25전쟁의 흔적, 정수장 준공기념비), 생활용수공급시설(우물, 작두펌프, 물지게, 수도꼭지조

형물), 수질정화시설(수질정화식물 식재)로서의 요소들을 읽어낼 수 있었다. 시설의 측면에서는 각 시설이 다른 강도로 보존되었으며 같은 시설이라도 다양한 형태로 변형되고 사용되었다. 재료의 흐름 측면에서는 과거 물순환체계의 새로운 재현, 정수과정 일부의 간이정수기만들기 프로그램으로 재현, 수로의 보행로로의 재현이 있었다. 근로자의 행위 측면에서는 정수장 근로자들의 재취업, 작업모습을 재현한 마네킹, 근로자의 작동기술을 체험할 수 있는 기계, 근로자의 작업동선과 기술을 유추해볼 수 있는 안전작업수칙 안내판, 점검일지와 작업환경을 유추해볼 수 있는 아궁이 등이 공간에 재현되었음을 확인할 수 있었다.

이 외에도 ‘기능체계’ 관점에서 재현되지 않은 요소들도 확인할 수 있었다. 국가중요시설로서의 특성을 보여주는 유명인사들의 정수장 방문기록, 정수장 근로자들이 사용했던 기술, 동선, 인명사고, 환경오염사고, 힘들었던 시기(장마, 정전, 한파) 등이 이에 해당한다.

현재 서울에서는 당인리 화력발전소와 마포 석유비축기지가 공원이나 문화시설로 변모할 예정이다. 추후 이러한 산업유산의 진정성 있는 활용을 위해서는 ‘기능체계’ 관점에서 대상을 읽어낼 필요가 있다. 물리적 요소인 기계 및 시설뿐만 아니라 비물리적 요소로서 재료의 흐름, 근로자의 행위와 기억, 산업시설의 외부사회적 이미지에 대한 고려가 요구된다. 이는 산업유산의 장소성을 고려한 설계에 있어서 설계언어를 보다 풍부하게 만들 수 있는 자료가 될 것이다.

본 연구의 한계로는 보존의 정도나 재현의 방식을 명확히 구분해내기가 어려웠다. 예를 들어 전면보존과 부분부존을 구분할 때 어느 정도의 범위까지를 전면으로 규정할지에 관한 문제나 재현의 양식이 은유적인지 직유적인지를 판단할 때 애매한 지점들이 발생하였다. 이 부분에 있어서는 연구자의 주관이 일부 들어갈 수밖에 없었음을 밝힌다. 또한, 문헌자료와 일반적인 답사만으로는 보존, 재현 현황을 세밀하게 읽어내기가 어려웠다. 작은 요소까지 관찰하는 세밀한 시선의 답사와 근로자를 통한 인터뷰 등이 이를 보완할 수 있을 것이며 추가적인 요소도 발견할 수 있을 것이라 생각된다.

기능체계의 관점에서 산업유산으로서 폐정수장의 요소들을 조사하고 정리함에 있어서 정수장 근로자들의 인터뷰가 많은 정보를 제공해줄 수 있었음을 알 수 있었다. 하지만 본 연구에서는 3명과의 인터뷰에 그쳤지만 더 많은 사람과의 인터뷰를 한다면 보다 객관적이고 신빙성 있는 자료를 확보할 수 있을 것이라 생각된다.



## 참 고 문 헌

### ■ 단행본

- 강동진(2008), 『빨간벽돌창고와 노란전차』, 비온후.
- 금기용·반정화·김묵한(2013), 『서울시 우리 동네 특화업종 생태계 연구』, 서울연구원.
- 김동하외 6인(2004), 『상수도공학』, 서울: 사이텍미디어.
- 김은식·박준수(2012), 『동대문운동장』, 서울: 브레인스토어.
- 김정후(2013), 『발전소는 어떻게 미술관이 되었는가』, 서울: 돌베개.
- 노재식, 이재동(2010), 『최신 상하수도공학』, 서울: 한솔아카데미.
- 박종영(1997), 『심리학』, 대왕사.
- 서울시한강사업기획단(2000), 『선유도 공원화 사업 기본 및 실시설계』
- 서울역사박물관(2009), 『서울의 근대건축』, 서울: 서울역사박물관.
- 서울특별시(1997), 『OB맥주 공장이적지 공원조성 기본계획』
- 서울특별시(2002), 『기억과 꿈 : 선유도공원 건설지』, 서울특별시.
- 서울특별시 건설안전본부(2006), 『서울숲이야기』, 서울특별시.
- 서울특별시 상수도사업본부(2006), 『수도박물관 정비 설계 전시연출설명서』
- 서울특별시 상수도사업본부(2007), 『구의정수장 근대산업시설 조사보고서』
- 서울특별시 상수도사업본부(2008a), 『서울상수도 백년사』, 서울특별시
- 서울특별시 상수도사업본부(2008b), 『사진으로 보는 서울상수도백년사』
- 서울특별시 푸른도시국(2013), 『선유도 이야기 : 공간』
- 설재우(2012), 『서촌방향』, 서울: 이덴슬리벨.
- 유홍준(1993), 『나의 문화유산답사기 1』, 서울: 창작과비평사.
- 윤택림(2013), 『문화와 역사연구를 위한 질적연구방법론』, 아르케.
- 정연수(2010), 『탄광촌 풍속이야기』, 북코리아.
- 정윤수(2013), 『노동의 기억 도시의 추억 공장』, 한겨레출판.
- 진양교(2010), 『기억과 상징으로의 여행: 43 도시재생공원』, 조경.
- 표영평 외(2001), 『최신상수도공학』, 동화기술사.
- 홍성태외4인(2006), 『한국의 근대화와 물』
- Cicero, M. T.(1954), 『Ad Herennium(trans. Harry Caplan)』, Loeb Classical Library, Cambridge, MA and London: Harvard University Press
- David Lowenthal(1985), 『The Past is a Foreign Country』, Cambridge University Press, 김종원,한명숙 역(2006), 『과거는 낯선 나라다』, 개마고원.
- Edward Relph(1976), 『Place and Placelessness』, Pion, 김덕현 외2인(공역)(2005), 『장소와 장소상실』, 논형.
- Gillian Darley(2003), 『Factory』, London: Reaktion Books, 김보현 역(2007), 『공장』, 홍디자인.

Glenn Parsons · Allen Carlson(2008), 『Functional Beauty』, Oxford University Press.  
 Hayes Brian(2005), 『Infrastructure』, New York: Norton&Company.  
 Heidegger M(1969), 『Identity and Difference』, New York: Harper and Row.  
 Nikolay N. KIM(1994), 『공업건축』, 장영수 역, 세진사.  
 James Douet(2012), 『Industrial Heritage Re-tooled』, Carnegie Publishing Ltd  
 Carnegie House.  
 Judith Alfrey · Tim Putnam(1992), 『The Industrial Heritage』, London:Routledge.

#### ■ 학위논문

김은진(1999), 『조경설계에서 재현에 관한 연구』, 서울시립대학교 석사학위논문.  
 김진만(2007), 『구로 정수장 산업문화공원 설계』, 서울대학교 석사학위 논문  
 김희곤(1999), 『이전적지 공원화과정의 특성에 관한 연구:서울시를 중심으로』, 서울시립대학교 석사학위논문  
 박재민(2007), 『장항 근대 산업유산 재발견 및 활용 계획』, 서울대학교 석사학위논문.  
 \_\_\_\_\_(2013), 『장소기억으로 해석한 근대 산업경관』, 서울대학교 박사학위논문.  
 이경근(2010), 『현대 조경작품의 기능적 특성과 미학적 함의』, 서울대학교 석사학위논문.  
 이다혜(2011), 『산업유산으로서 폐정수장의 공원화 활용방안에 대한 연구』, 서울대학교 석사학위논문  
 이상무(2010), 『주민참여를 통한 서천군 폐상수시설 주민문화 공간계획』, 서울대학교 석사학위 논문  
 이제이(2013), 『1인 미디어에 나타난 서울숲의 미시담론 연구』, 서울대학교 석사학위 논문  
 이재호(2011), 『부천 (구)여월 정수장 환경문화공원 설계』, 서울대학교 석사학위논문  
 최종덕(2011), 『건축문화재 보존체계의 관점에서 본 경복궁 복원의 특성』, 서울대학교 박사학위 논문  
 한소영(2009), 『서울 도시공원의 장소적 재현 연구』, 서울대학교 석사학위논문.

#### ■ 학회지논문

강동진(1997), “경주 양동마을 변천의 해석”, 『대한국토·도시계획학회지』, 32(5):265-296.  
 강동진(1999), “근대역사환경 보전의 패러다임 모색”, 『대한국토계획학회지』, 100호:127-143  
 강동진(2003), “산업유산의 개념과 보전방법 분석”, 『대한국토계획학회지』, 38(2):7-20.

- 강동진(2005), “부산시 건설산업유산의 실태 분석”, 『대한국토·도시계획학회지』, 40(6):95-116.
- 강동진(2012), “훗카이도에서 만난 산업유산의 풍경과 그 지향”, 『조경정보』, 16:16-19.
- 김기호(2004), “도시 역사환경 보존-면적 보존을 중심으로”, 『건축역사연구』, 13(4):156-62.
- 김은진·조경진(1999), “조경설계에서 재현에 관한 연구”, 『한국조경학회 학술 발표대회논문집』, pp.86-87.
- 김홍배·박정환·박진택, “공장이전적지의 근린공원 조성이 지역경제 및 주민복지에 미치는 영향 분석”, 『국토계획』 39(3), 2004.
- 박재민·성종상(2012), “산업유산 개념의 변천과 그 함의에 관한 연구”, 『건축역사연구』, 21(1):65-81.
- 성종상(2005), “산업시설 재생의 방향과 전략 연구”, 『문화정책논총』, 17:105-141.
- 이용기(2002), “구술사의 올바른 자리매김을 위한 제언”, 『역사비평』, 58호.
- 전종한(2009), “도시 뒷골목의 ‘장소기억’-종로 피맛골의 사례”, 『대한지리학회지』, 44(6):779-796.
- 조경설계서안, 조성룡도시건축, 다산컨설팅트(2002), “선유도 공원”, 『한국도시설계학회지』, 7(2):39-51.
- 최신현(2009), “신월정수장을 재활용한 서서울호수공원 설계”, 『한국조경학회지』, 37(5): 24-30.
- 한지은(2008), “탈식민주의 도시 상하이에서 장소기억의 경합”, 『문화역사지리』, 20(2):43-61.
- 황소영·지정형(2011), “근대산업유산 활용수법으로서 연계 벨트화에 관한 연구”, 『한국도시설계학회 2011년 추계학술대회 발표논문』.
- Brian A. Malaws(1997), “Process Recording at Industrial Sites”, 『Industrial Archaeology Review』, 19:75-98.

## ■ 현장

- ICOMOS(1964), “The Venice Charter”
- ICOMOS(1994), “The Nara Document on Authenticity”
- ICOMOS(1999), “International Cultural Tourism Charter”
- TICCIH(2003), “The Nizhny Tagil Charter for Industrial Heritage”

## ■ Abstract

### **A Study on Representation Method of Industrial Heritage from the Perspective of Functional System**

:Focused on Disused Water Treatment Plant in Seoul

Kunchul Ahn

Graduate School of Environmental Studies

Seoul National University

Advised by Prof. Jong-sang Sung

Industrial heritages refer to the remains of industrial culture which have historical, socio-cultural, aesthetic, educational, academic, scientific and technological values in relation to labour and production activities of mankind. Coined in the 20th century, the concept has been included in the concept of cultural landscape by UNESCO in recognition of the importance of remembering the age of industrialization via such remains. Recently, it is not hard to find the cases of using industrial heritages. From the government-led large-scale projects including the inner port area in Gunsan, the tobacco manufacturing factory in Daegu, the closed quarry in Pocheon, the saltern and salt warehouse in Shinan and the closed Janghang line area in Asan to the individual cases of transforming small urban factories and warehouses into recycled cultural space or cafes, a range of industrial heritages are used in diversified ways. Nevertheless, on seeing those industrial heritage sites in use or reviewing relevant literature, one can find a tendency or pattern of conserving just the forms of buildings without allowing for their internal components or some connectivity between them. For example, even though a tobacco factory does differ from a shoe factory in terms of place-ness, both are being used as similar cultural space indistinctively. This results in a loss of the original place-ness of industrial heritages.

Concerned with the loss of place-ness in using industrial heritages, the present study found it necessary to take an approach from the perspective of ‘functional system,’ which is the principle constituting an industrial facility and the reason for its existence, with a view to more authentic applicability of industrial heritages. In particular, this study investigated 4 closed water purification plants in Seoul among other industrial heritages.

The term ‘functional system’ was manipulatively defined by the investigator based on the consideration of similar words, e.g. function, mechanism, process and system. The concept of functional system here includes both the external social (extrinsic) function, corresponding to the significance or purpose of industrial facilities, and the internal (intrinsic) function, revealing the performance of a process or mechanism. From these perspectives, the external social function of water purification plants involves the significance of their existence manifest in their external relations with states, cities and individuals as critical state and city facilities supplying and purifying water for living. Also, the function of internal components involves the performance of their mechanism, i.e. the form and structure of machine, the flow of materials (water, sludge and chemicals) and the behaviour of workers (movement and skills).

The values of using the ‘functional system’ of industrial heritages include the local identity established when such industrial facilities were functional, the functional beauty rendered by fully displaying relevant functions and function-oriented forms, the local economic vitality created using the system comprising the existing mechanism and the better understanding of individual components via the relationship between such components. In addition, workers as part of the ‘functional system’ are internal beings who are rich in experience, skills and information associated with industrial facilities. Letting visitors experience what workers went through is a way of facilitating the authenticity of industrial heritage sites.

The present analysis of closed water purification plants in Seoul found a tendency to conserve and reproduce the forms and structures of machine and facilities, which are the physical components of the ‘functional system.’ At the same time, other external social images, flows of materials and behaviour of workers were found to be conserved and reproduced.

Regarding the external social function of water purification plants, such components as critical state and city facilities(e.g. conserved remains of Korean War and monuments in celebration of completion of purification plants) , facilities for purifying water (e.g. water-purifying vegetation) and facilities supplying water for living (e.g. wells, straw-cutter pumps, water-carrying yokes and faucet sculptures) were elicited. In view of facilities, differences were found in the extent to which such facilities were conserved. Diverse cases of transformation and application were found even in a facility. As for the flow of materials, the old water circulation system was newly reproduced. Likewise, some purification processes were reproduced as programs for making simple and easy water purifiers, whilst the old water paths were reproduced as foot paths. In respect of workers’ behaviour, reemployment of workers at purification plants, mannequins showing how they used to work, machine for experiencing operating techniques, signs of safety rules hinting at workers’ movement and skills and the furnace as well as daily logs useful for inferring working environment were reproduced on sites. By contrast, some components were found not to be reproduced in terms of the ‘functional system,’ e.g. the record of high-profile visitors to critical state facilities, techniques used by workers at water purification plants, their movement, accidents that cost lives, environmental contamination and challenging moments(monsoon seasons, blackouts and cold waves).

At present, the Danginli thermal power plant and Mapo oil reserve site in Seoul are scheduled to be transformed into parks or cultural facilities. To use

such industrial heritages in an authentic way, it is necessary to read the targets from the perspective of ‘functional system.’ Not only physical components e.g. machine and facilities but also non-physical components e.g. flow of materials, workers’ behaviour and memories and the external social images of industrial facilities need considering. The present findings are likely to serve as reference data for enriching the design language taking the place-ness of industrial heritages into account.

■ Keyword : Industrial Heritage, Disused Water Treatment Plant, Function, Mechanism, Representation, Place

■ Student Number : 2011-23946